

Sini Petäjä

Vasikkatilaratkaisut, niiden käytännön toimivuus ja vaikutukset vasikoiden hyvinvointiin

Opinnäytetyö

Kevät 2016

SeAMK Elintarvike ja maatalous

Agrologi AMK



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: SeAMK Elintarvike ja maatalous

Tutkinto-ohjelma: Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma

Suuntautumisvaihtoehto: Kotieläintuotanto

Tekijä: Sini Petäjä

Työn nimi: Vasikkatilaratkaisut, niiden käytännön toimivuus ja vaikutukset vasikoiden hyvinvointiin

Ohjaaja: Teija Rönkä

Vuosi: 2016

Sivumäärä: 67

Liitteiden lukumäärä: 1

Vasikoiden hyvinvointi ja terveys on asia, johon on herätty kiinnittämään paremmin huomiota. Näihin vaikuttaa tietenkin oleellisesti kasvatusolosuhteet ja hoitokäytännöt. Vasikan hyvinvointiin vaikuttavia tekijöitä ovat ruokinta, terveys ja olosuhteet. Olosuhdetekijöitä ovat makuualusta, ilmanlaatu, lämpötila, sekä tila ja rakenteet.

Tilakoon kasvaessa on tilojen etsittävä uusia ratkaisuja vasikkakasvatukseen. Vasikkatilojen tulisi olla mahdollisimman käytännölliset, taloudelliset ja eläinystävälliset. Hoitotoimenpiteiden tulisi olla helppoja ja nopeita toteuttaa, kuitenkin vasikoiden hyvinvoinnista tinkimättä. Nykyään onkin käytössä monia erilaisia ratkaisuja vasikkakasvatukseen. Vasikkatilojen olisi hyvä olla erillään muusta karjasta tautipaineen vähentämiseksi. Nykyään kiinnitetään huomiota etenkin ilmanvaihdon toimivuuteen, sillä sen vaikutukset vasikkaterveyteen ovat kiistattomat.

Tutkimukseen pyydettiin mukaan neljä suurta tai suurehkoa lypsykarjatilaa, joilla kaikilla oli käytössään erityyppiset vasikkatilaratkaisut (kylmä vasikkatalo, iglut, lämmin vasikkaosasto pihaton yhteydessä ja vanhoista tuotantotiloista saneerattu vasikkatalo). Tutkimus toteutettiin haastatteluina ja tilavierailuina. Haastattelussa selvitettiin, kuinka käytössä olevaan tilaratkaisuun on päädytty, kuinka hoitotoimenpiteet toteutetaan, millainen on käytännön toimivuus ja päivittäinen työmenekki. Lisäksi perehdyttiin ilmanvaihtoon ja sen toimivuuteen, vasikoiden terveystilanteeseen ja tautipaineen torjuntaan.

Tutkimuksen tulosten mukaan vasikkatilaratkaisuissa hyväksi tavaksi koettiin pienimpien vasikoiden pito yksilökarsinoissa ennen siirtämistä ryhmäkarsinaan. Vasikoiden juottotyötä helpottamaan käytettiin joka tilalla joko miltaksia tai juottoauto-maattia. Tiloilla lannanpoisto oli onnistuttu järjestämään koneellisesti ja se koettiin hyvin oleelliseksi seikaksi vasikkatilojen toimivuuden kannalta. Työmenekki vaihteli 2 minuutista 8 minuuttiin per vasikka/päivä. Usealla tilalla vasikoiden terveyden koettiin parantuneen merkittävästi sen jälkeen, kun ilmanvaihto on saatu toimivaksi. Kokonaisvasikkakuolleisuus vaihteli 3,1 prosentista 10 prosenttiin. Tässä tutkimuksessa alhaisimmat vasikkakuolleisuusluvut olivat tiloilla, joilla oli käytössä kylmäkasvatus.

Avainsanat: vasikka, hyvinvointi, terveys, vasikkakuolleisuus, työmenekki, ilmanvaihto, kylmäkasvatus

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Faculty: School of Food and Agriculture, Ilmajoki

Degree programme: Agriculture and Rural Development

Specialisation: Animal husbandry

Author/s: Sini Petäjä

Title of thesis: Calf housing systems, their functionality and impact on welfare of calves

Supervisor(s): Teija Rönkä

Year: 2016 Number of pages: 67 Number of appendices: 1

Calf welfare and health is an issue which has nowadays received more attention than before. The most important factors that affect calf welfare are: feeding, health and environmental conditions. Environmental condition factors are: sleeping area, air quality, temperature, space allowance and structures.

When the farm size increases new solutions for calf rearing are needed. The calf department should be as practical, economic and animal friendly as possible. Care and treatment of calves should be easy and quick to implement, without compromising the welfare of the calves. Today, there are many different solutions for calf rearing. It would be good if Calves were apart from the rest of the herd to reduce the risk of diseases. Today, attention is paid to the operation of the ventilation system, since its effects on calf health are indisputable.

In this research four large dairy farms were interviewed. They all had different calf housing systems (calf house with curtainwall ventilation, igloos, calf-department in connection with the dairy barn, renovated calf-department in an old dairy barn). In the interviews, I wanted to find out criteria for the solution adopted, how the work is organized, what is the functionality practice and daily work input. Also the ventilation and its functionality, the situation with calves' health and the prevention of disease risk were discussed.

The results show that to put the smallest calves in their own box for a few weeks before moving the group stalls was considered to be a good solution. The milk feeding of the calves was simplified at every farm by either a milktaxi or automatic feeding. Manure removal was arranged for using a machine and this was considered very important. Work input ranged from 2 minutes to 8 minutes per calf per day. The calf mortality rate ranged from 3.1 percent to 10 percent. In this study, the calf mortality rates were the lowest on farms having cold housing conditions.

Keywords: calf, welfare, feeding, health, ventilation, work input, calf mortality

SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä.....	2
Thesis abstract.....	3
SISÄLTÖ	4
Kuva-, kuvio- ja taulukkoluettelo	6
1 JOHDANTO	8
2 VASIKAN HYVINVOINTI.....	9
2.1 Hyvinvointi ja sen arviointi.....	9
2.2 Ruokinta ja sen arviointi.....	11
2.3 Terveystilan ja tautipaineen arviointi	11
2.4 Olosuhteet, niiden säätely ja arviointi.....	13
2.4.1 Makuualusta	13
2.4.2 Ilmanlaatu	13
2.4.3 Ympäristön lämpötila	14
2.4.4 Tila ja rakenteet	16
2.5 Luontainen käyttäytyminen ja sen arviointi	17
3 ILMANVAIHTORATKAISUJA VASIKKATILOISSA.....	18
3.1 Koneellinen ilmanvaihto	18
3.2 Luonnollinen ilmanvaihto verhoseinillä.....	20
3.3 Ylipaine-ilmanvaihto.....	22
4 TUTKIMUSMENETELMÄT JA AINEISTO.....	25
4.1 Tutkimusmenetelmät.....	25
4.2 Haastattelujen toteutus	26
5 TUTKIMUSTULOKSET	27
5.1 Tila 1. Vasikkatalo.....	27
5.1.1 Taustatiedot	27
5.1.2 Hoitotoimenpiteiden toteutus, tilojen käytännön toimivuus ja työmenekki.....	29
5.1.3 Olosuhteet ja niiden hallinta.....	32
5.1.4 Vasikoiden terveystilanne ja tautipaineen hallinta.....	33
5.1.5 Tyytyväisyys ratkaisuihin ja parannusehdotukset	33

5.2 Tila 2. Vasikkaosasto pihaton yhteydessä	34
5.2.1 Taustatiedot	34
5.2.2 Hoitotoimenpiteiden toteutus, tilojen käytännön toimivuus ja työmenekki.....	36
5.2.3 Olosuhteet ja niiden hallinta.....	39
5.2.4 Vasikoiden terveystilanne ja tautipaineen hallinta.....	40
5.3 Tila 3. Vasikkaiglut	43
5.3.1 Taustatiedot	43
5.3.2 Hoitotoimenpiteiden toteutus, tilojen käytännön toimivuus ja työmenekki.....	44
5.3.3 Olosuhteet ja niiden hallinta.....	48
5.3.4 Vasikoiden terveystilanne ja tautipaineen hallinta.....	50
5.4 Tila 4. Saneeratut vanhat tuotantotilat	51
5.4.1 Taustatiedot	51
5.4.2 Hoitotoimenpiteiden toteutus, tilojen käytännön toimivuus ja työmenekki.....	52
5.4.3 Olosuhteet ja niiden hallinta.....	55
5.4.4 Vasikoiden terveystilanne ja tautipaineen hallinta.....	57
6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA YHTEENVETO	59
LÄHTEET	64
LIITTEET	67

Kuva-, kuvio- ja taulukkoluetelo

Kuva 1. Koneellisen ilmanvaihdon ilmankierto tuloilmaluukun ollessa auki	19
Kuva 2. Koneellisen ilmanvaihdon ilmankierto tuloilmaluukku pienellä	20
Kuva 3. Luonnollisen ilmanvaihdon toimintaperiaate	21
Kuva 4. Ilmanvirtaukset kesällä ja talvella	21
Kuva 5. Luonnollisen ilmanvaihdon säätely eri lämpötiloissa	22
Kuva 6. Ylipaine-ilmanvaihdon toimintaperiaate	24
Kuva 7. Vasikkatalo verhoseinillä	28
Kuva 8. Yksilökarsinarivistöä	28
Kuva 9. Vasikkatalon pohjakuva	29
Kuva 10. Maidon jakaminen onnistuu milktaxilla sujuvasti	30
Kuva 11. Itsetehdyt ryhmätuttisangot	31
Kuva 12. Vasikoiden siirtokuja ja verhoseinä	32
Kuva 13. Vasikkalan pohjapiirros	35
Kuva 14. Vasikkalan ruokintakäytävä	36
Kuva 15. Yksilökarsinat	38
Kuva 16. Juottoautomaatti	39
Kuva 17. Koneellinen tulo- ja poistoilma	40
Kuva 18. Menthol-nuolukivi	42
Kuva 19. Iglualue navetan vieressä	43
Kuva 20. Juotto milktaxilla	45

Kuva 21. Pakkasella tuttiämpärit kerätään jäätymisen estämiseksi pois.....	46
Kuva 22. Iglujen tyhjäys kurottajalla.....	47
Kuva 23. Talvella vasikat käyvät yleensä pihalla vain juomassa	49
Kuva 24. Suuret lumimäärät saattavat teettää ylimääräistä työtä	49
Kuva 25. Vasikoiden terveys on parantunut raittiissa ilmassa	51
Kuva 26. Ryhmäkarsinat.....	54
Kuva 27. Yksilökarsinoita	54
Kuva 28. Ylipaine-ilmanvaihtoputki	56
Kuva 29. Koneellinen ilmanpoisto	57
 Taulukko 1. TTS tekemän tutkimuksen työmenekki vertailutiloilla päivässä vasikkaa kohden ja ajankäyttö eri hoitotoimenpiteissä	 62

1 JOHDANTO

Suomalaisilla lypsykarjatililla vasikoiden yleisimpiä sairauksia ovat ripulit ja hengitystiesairaudet. Lisäksi esiintyy napatulehduksia, jalkasairauksia sekä puhaltumisia.

Kokonaiskuolleisuus lypsyrotuisilla vasikoilla 6 kk ikään mennessä oli Suomessa vuonna 2009 syntyneillä vasikoilla 11,25 %. Lukuun sisältyvät syntymäkuolleet sekä merkittä kuolleet tai lopetetut, joiden määrä syntyneistä vasikoista oli 5,7 %. Vasikkakuolleisuus vaihtelee tilakohtaisesti muutamasta prosentista jopa kymmeneen prosenttiin. (ETT [Viitattu 25.4.2016].)

Vasikkatilojen toimivuudessa on usein ongelmia, jopa uusissa navetoissa. ongelmien aiheuttajia ovat yleensä ilmanvaihdon huono toimivuus, kuivituksen ongelmat ja lannanpoisto. Monesti unohdetaan, että perusta kestäväälle ja tuottavalle lehmälle luodaan jo vasikka-aikana ja siksi niillä tulisi olla vähintään yhtä hyvät olosuhteet, kuin jo tuottavilla lehmillä. Etenkin suuremmissa karjoissa on mahdotonta korvata puutteellisia olosuhteita vain karjanhoitajan ylimääräisellä työllä, vaan puitteiden vasikan kasvatukselle tulee olla jo lähtökohtaisesti erittäin hyvin suunnitellut. (Keski-Mattinen & Koskimäki 2003, 47.)

Suomen maataloudessa on käynnissä rakennemuutos, joka tarkoittaa, että eläintilojen yksikkö koko kasvaa ja vasikoita on tiloilla paljon enemmän kuin ennen. Siispä nykypäivän navetoissa vasikkatilojen vaatimukset ovat paljon korkeammalla verrattuna siihen, missä ennen vanhaan vasikoiden pitopaikaksi riitti pari karsinaa navetan nurkassa. Suurilla eläinmäärillä eläintilojen käytännön toimivuus korostuu, sillä työaikaa vasikkaa kohden on rajallinen määrä, kun on jopa satoja eläimiä hoidettava.

Tutkimuksessa halutaan selvittää, kuinka Suomen mittakaavassa suuret tai suurehkot tilat ovat järjestäneet vasikoidensa kasvatuksen tehokkaaksi ja toimivaksi kokonaisuudeksi, kuitenkin vasikoiden hyvinvoinnista ja olosuhteista tinkimättä.

2 VASIKAN HYVINVOINTI

2.1 Hyvinvointi ja sen arviointi

Eläimen hyvinvointi on laaja-alainen käsite, sillä hyvinvoinnille on lukuisia eri määritelmiä ja siihen vaikuttavat sadat eri osatekijät. Hyvinvointimääritelmissä huomioidaan yleensä eläinten luontaiset tarpeet sekä terveys. Eri hyvinvointimääritelmissä saatetaan painottaa eri asioita ja lisäksi niihin vaikuttavat myös yhteiskunnalliset ja eettiset käsitykset. (Valros ym. 2005, 4.)

Hyvinvoinnin määrittelemisen on verraten yhtä vaikeaa, kuin esimerkiksi mielenterveyden yksiselitteinen määrittelemisen. (Castren 1997, 162.) Yksi vallitsevista hyvinvointimääritelmistä on tällä hetkellä se, kuinka eläin itse kokee tilanteensa. Nykytieteen keinoin on kuitenkin vielä erittäin vaikea arvioida hyvinvointiin vaikuttavien tekijöiden tärkeyttä eläimelle itselleen. Siksi on vaikea painoarvottaa eläimen hyvinvointiin vaikuttavia tekijöitä. (Valros ym. 2005, 4–5.)

Hyvinvointiin vaikuttavia tekijöitä ovat ainakin terveys, olosuhteet, käyttäytymistarpeet, jalostus, hoitaja sekä ruoka ja vesi. Terveys tarkoittaa sitä, että eläimellä ei ole sairauksia, eikä sen tarvitse kärsiä kivuista tai vammoista. Hyvinvointiin vaikuttavia olosuhdetekijöitä ovat lämpötila, makuualusta, ilmanlaatu, eläintiheys sekä melu ja valo. Käyttäytymistarpeet tarkoittavat ruokailua, liikuntaa, jälkeläisten hoitoa ja ympäristön tutkimista. Jalostus vaikuttaa oleellisesti moniin eläimen ominaisuuksiin jotka taas puolestaan vaikuttavat terveyteen ja hyvinvointiin. Hoitajan merkittävä rooli eläimen hyvinvoinnissa koostuu käsittelytaidosta, hoidosta, motivaatiosta ja ammattitaidosta. Ruuan ja veden tulisi olla hyvälaatuista, sitä tulisi olla riittävästi ja eläimen tulisi voida toteuttaa syömis- ja juomiskäyttäytymistään mahdollisimman luontaisesti. (Valros ym. 2005, 5.)

Usein sanotaan, että eläin voi hyvin silloin kun se tuottaa hyvin. Kuitenkin eläimen tuotos yksinään on huono hyvinvoinnin arviointikeino. Alentunut tuotos toki kertoo heikentyneestä hyvinvoinnista, mutta hyvinvointi voi olla myös heikentynyt vaikka

eläin ulkoisesti tuottaisikin hyvin. Tämän mahdollistaa muun muassa esimerkiksi jalostus tai ruokinta. Jossain tapauksissa liian korkea tuotos itsessään jo riittää aiheuttamaan eläimen hyvinvoinnin heikentymisen. (Manninen-Leivo 1999, 28.)

Eläimen käyttäytyminen kertoo paljon sen hyvinvoinnista. Käyttäytymishäiriö on merkki siitä, että eläin on sairas tai se ei voi hyvin. Käyttäytymishäiriöitä voi aiheuttaa esimerkiksi huono ilmanlaatu, virikkeetön ympäristö, jännitteet laumassa ja normaalin syöntikäyttäytymisen estyminen. (Manninen-Leivo 1999, 16.)

Vasikoiden käytöshäiriöt liittyvät niiden imemiskäyttäytymiseen. Yleisesti ilmenevä käytöshäiriö on toisten vasikoiden imeminen. Vasikalla on luontainen imemisen tarve. Jos se ei saa toteuttaa sitä riittävästi ruokailunsa, eli juoton yhteydessä, alkaa se herkästi purkamaan imemisen tarvettaan muihin vasikkoihin tai esimerkiksi karsinarakenteisiin. Siispä vasikoiden hyvinvoinnin kannalta onkin tärkeää, että riittävä imemisen tarve saadaan tyydytettyä. (Hänninen & Raussi 2005, 50–51.) Huono tapa saattaa myös jäädä riesaksi eläimen aikuisiälle. Joskus muiden eläinten imeminen on myös merkki energiavajeesta, siispä näissä tapauksissa on myös hyvä arvioida onko vasikan ruokinta riittävällä tasolla. (Hänninen 2003, 13.)

Ongelmanratkaisuksi vasikan imiessä toisia vasikoita voidaan esimerkiksi jättää tuttiämpärit vielä juoton jälkeen imettäväksi, tai asentaa karsinaan vasikoille ns. huvitutteja. Lisäksi tulee varmistua siitä, että vasikoilla on myös riittävästi raikasta vettä ja hyvälaatuisia rehuja saatavilla. (Hänninen & Raussi 2005, 51, 53.)

Hyvinvointiin ja eläinten olosuhteisiin vaikuttavat oleellisin hoitajan ammattitaito sekä mielenkiinto nähdä epäkohdat ja kyky puuttua niihin nopeasti. Huolellinen ja systemaattinen tarkkailu on osa hyvinvointia. On myös hyvä, että havainnoista ja ongelmista pidetään kirjaa, sillä kirjallisista havainnoista on apua etenkin pidemmän aikavälin tarkasteluissa. (Aho 2002, 15.)

Terveystenhuoltosopimuksen tehneillä tiloilla eläinlääkäri tekee vuosittain terveydenhuoltokäynnin, jossa arvioidaan myös vasikoiden hyvinvointia. (ETT Nautaterveydenhuolto [Viitattu 20.4.2016].) Vasikoiden hyvinvointia arvioidaan monilta eri kanteilta. Terveystenhuoltokäynnillä arvioitavia kokonaisuuksia ovat ruokinta, terveys, olosuhteet ja käyttäytyminen. Nasevan verkkosivuilta löytyy selkeät tilakäyn-

nin ohjeet ja lomake (ETT Naseva 2012). Vaikka todellisuudessa varsinaisen tarkastuksen tekeekin aina eläinlääkäri, on periaatteessa näiden ohjeiden avulla itse hoitajankin helppo arvioida tilan eläinten hyvinvointia. Seuraavissa osioissa on avattu, kuinka terveydenhuoltokäynnin ohjeiden mukaan vasikoiden hyvinvointia voidaan arvioida.

2.2 Ruokinta ja sen arviointi

Alkukasvatuksen tavoite on tuottaa terveitä, hyvin nurmirehua hyväksikäyttäviä eläimiä. Erityisesti tulee kiinnittää huomiota vasikoiden riittävään ravinnonsaantiin. (Nousiainen 2003, 20.) Hyvään tulokseen voidaan päästä monellakin eri tavalla. Käytössä on paljon eri juottotapoja ja -rehuja. Pääasia, että vasikoiden tarpeet huomioidaan ja tyydytetään mahdollisuuksien mukaan. (Kulkas 2003, 21.) Jotta vasikan ruuansulatus kehittyisi märehitjän ruuansulatukseksi, tulee vasikan saada vapaasti hyvälaatuisia karkea- ja väkirehua jo viikon iästä lähtien (Härtel 2003, 17–18).

Terveydenhuoltokäynnin ohjeissa arvioidaan eläinten ravitsemustilaa, eli kuntoluokkia. Hyvässä tilanteessa yleiskuva on tasainen, ei liian lihavia tai laihoja eläimiä. Puhdasta vettä on vapaasti saatavilla, eli juomakuppeja on vähintään 1 per 10 vasikkaa ja virtaus on vähintään 2 litraa/min. (ETT Naseva 2012.)

Tärkeä arviointikohde vasikoiden kohdalla on maitojuoman määrä ja antotapa. Tässä kiinnitetään huomiota vasikoiden yleiskuntoon, kasvuun ja juottohygieniaan sekä tilan juottokäytäntöihin. Hyvässä tilanteessa vasikoilla on käytössä tuttijuotto tai imettäminen, ja vasikat saavat ensimmäisen ternimaitoannoksen neljän tunnin sisällä syntymästä. Päiväannos on vähintään 6 litraa ja kerta-annos 1,5 litraa. Juottokauden pituus on vähintään kuusi viikkoa. (ETT Naseva 2012.)

2.3 Terveyden ja tautipaineen arviointi

Mitä suurempi on karjakoko, sitä suurempi on tautipaine navetan sisällä. Isoissa navetoissa on aina todennäköisempää, että karjan sisällä liikkuu tarttuvia tauteja.

Navetan sisällä taudit voivat levitä jopa ilman välityksellä. Mikäli vasikoiden olosuhteet eivät ole aivan kunnossa, vastustuskyky on alentunut, se edesauttaa tautien leviämistä ja puhkeamista. Tämän tyyppisten ongelmien ratkaisuksi, olisi suuremmissa navetoissa suositeltavaa olla vasikkaosastot, joissa on erillinen ilmanvaihto muun navetan kanssa. Yksi mahdollisuus on myös sijoittaa vasikat kokonaan erilliseen rakennukseensa. (Keski-Mattinen & Koskimäki 2003, 48.)

Vasikkatiloissa tulisi olla myös tarvittava määrä sairaskarsinoita, eli yksilökarsinoita jonne sairastava eläin voidaan sijoittaa. Tämä helpottaa sairastavan eläimen oloa ja hoitamista, sekä lääkintää. Sairaana eläimen eristäminen myös vähentää tautipainetta, kun terveet eläimet eivät ole kosketuksissa sairaaseen. (Aho 2002, 16.)

Vasikoita siirrettäessä paikasta toiseen olisi hyvä säilyttää jo aiemmin muodostuneet ryhmät. Tautipainetta saadaan oleellisesti pienennettyä, kun tila saadaan kerralla tyhjättyä, puhdistetaan huolellisesti ja täytetään taas kerralla. (Aho 2002, 17–18.)

Terveydenhuoltokäynnillä terveyttä arvioidessa tarkastellaan eläinten yleiskuntoa ja terveydentilaa. Hyvässä tilanteessa eläimet ovat terveitä, hyväkuntoisia ja ympäristöstään kiinnostuneita. Yksittäisiä vajaakuntoisia voi olla, mutta ne on otettu ajoissa hoidettaviksi ja eritetty tarvittaessa. Arvioidaan eläinryhmien tasaisuuksia ja eläinten ryhmittelyä. Ryhmissä on saman ikäisiä ja kokoisia eläimiä. (ETT Naseva 2012.)

Arvioidaan eläinten karvapeitteen kuntoa, eli tasaisuutta ja kiiltoa, sekä esiintyykö hankaumia ja naarmuja. Hyvässä tilanteessa eläinten turkit ovat kiiltäviä ja tasaisia, korkeintaan yksittäisiä karvapeitteiden muutoksia havaittavissa. Lisäksi tarkastellaan sorkkien kuntoa ja ontuvien eläinten määrää ja perehdytään tilan sorkkaterveydenhuoltoon. Erikseen tarkastellaan myös jalkojen kunto, eli esiintyykö iho- tai nivelvaurioita. Hyvässä tilanteessa eläinten jalat ja sorkat ovat hyvässä kunnossa ja vain lieviä yksittäisiä poikkeuksia, esimerkiksi hiertymiä tai ontumia, esiintyy.

Vasikoiden kannalta oleellinen tarkastelukohde on nupoutus, sen tarpeellisuus ja toteutus. Hyvässä tilanteessa käytetään suositusten mukaisesti eläinlääkäriä suorittamaan nupoutukset käyttäen rauhoitusta, puudutusta, sekä kivunlievitystä. Tai vaihtoehtoisesti nupoutukselle ei ole tarvetta ollenkaan. (ETT Naseva 2012.)

2.4 Olosuhteet, niiden säätely ja arviointi

Tyypillisiä lähiympäristön olosuhdetekijöitä ovat ilmanlaatu, lämpötila, melutaso ja valoisuus. Vetoisuus aiheuttaa levottomuutta, kuumuus lämpöstressiä ja likaisuus puolestaan terveysongelmia. Huono ilmanlaatu altistaa hengitystiesairauksille. Hyvinvointiin vaikuttavat myös eläintilojen rakenneratkaisut. (Aho 2002, 15.)

2.4.1 Makuualusta

Karsinaympäristössä paksu olkipeti on paras alusta vasikalle, mutta myös käyttämällä runsaasti muuta kuiviketta esimerkiksi kumimattojen päällä, saadaan vasikalle hyvä makuualusta. Tärkeää on, että makuualue on kiinteäpohjainen, vaikka juottoalue olisikin ritiläpohjalla. Kokoritiläpohja ei ole vasikalle hyväksi, sillä se voi aiheuttaa mm. sorkka- ja nivelvaivoja. Lisäksi lattiamateriaalilla on suuri vaikutus vasikan lämpötalouteen, sillä vasikka viettää suurimman osan vuorokaudesta makuultaan. Betoniritilällä maatessa vasikalla ei ole mitään mahdollisuutta säilyttää riittävää kehon lämpötilaa, ja sairastumisriski on erittäin suuri. Vasikoiden pito epäsuopeissa olosuhteissa tai huonoissa karsinoissa ei ole mitenkään kannattavaa taloudellisesti saati eettisesti sopivaa. (Raussi 2003, 46–7.)

Makuualueen olosuhteita arvioitaessa arvioidaan vasikoiden puhtautta ja kuivuutta, sekä esiintyykö karvapeitteessä lantaisuutta. Hyvässä tilanteessa eläinten karvapeitteet ovat kuivia ja puhtaita. Lantaisuutta esiintyy korkeintaan polvien ja kinnerten alapuolella. (ETT Naseva 2012.)

2.4.2 Ilmanlaatu

Ilmanlaadun aistii parhaiten ulkoa sisään astuessa. Jos ilma tuntuu tunkkaiselta ja lantakaasut haistavat, on ilmassa todennäköisesti paljon hiilidioksidia ja ammoniakia. Ilmaa kannattaa tunnustella siellä missä vasikat ovat. Raitis hengitysilma vähentää hengitystiesairauksia ja parantaa vastustuskykyä sekä ruokahalua ja kasvua. Vasikoita kannattaa kuulostella: kuuluuko yskintää? (Katse Vasikkaan 2011.)

Terveystarkastuskäynnillä ilmanlaatua arvioidaan aistinvaraisesti. Hyvässä tilanteessa ilma on raikasta, eikä makuualueella esiinny vetoa. Ilmassa ei ole aistittavissa haitallisia kaasuja tai kosteutta. Ilmanvaihdon teho on riittävä ja säädeltävissä. (ETT Naseva 2012.)

Vetoisuutta voi tutkia kastelemalla kämmenselän ja tunnustelemalla tuntuuko vetoa, tämä olisi hyvä tehdä vasikoiden makuualueella. Kokeen voi tehdä myös savun liikettä tarkkailemalla. Paukkuvat ovet kertovat paine-eroista. Ilmankosteudesta voi päätellä jotain tarkkailemalla pintoja, onko kosteus tiivistynyt? Kosteuden tiivistyessä pinnoille on ilmankosteus arviolta yli 80 %. (Katse Vasikkaan 2011.)

2.4.3 Ympäristön lämpötila

Nauta on tasalämpöinen eläin, ja se pyrkii säilyttämään ruumiinlämpönsä noin 38,8 asteessa. Se pystyy vaikuttamaan lämpömääräänsä säätelemällä aineenvaihduntaa ja muuttamalla käyttäytymistään. Eläimessä itsessään tähän lämpömäärään vaikuttavat laji, tuotos, kasvunopeus ja liikunta. Kylmässä vasikka voi esimerkiksi yrittää hakeutua suojaan, vetää raajansa kehoaan vasten tai ryhmässä hakeutua tiiviisti muita vasikoita vasten. (Holmström 2002, 21.)

Kylmästressi aiheutuu siitä, että ympäristön lämpötila laskee eläinkohtaisen alimman kriittisen lämpötilan alapuolelle. Tällaisessa tilanteessa pärjätäkseen, vasikka tarvitsee enemmän energiaa lämmöntuotantoonsa ja se on otettava huomioon vasikan ruokinnassa. Lämpöstressi puolestaan aiheutuu siitä, kun ympäristön lämpötila nousee ylimmän kriittisen lämpötilan yläpuolelle. Tällaisessa tilanteessa eläin vähentää syömistään lämmöntuotannon vähentämiseksi. Pitkäkestoisena kylmä- tai lämpöstressi voi aiheuttaa vakavia terveysongelmia tai jopa kuoleman elintoimintojen romahtaessa.

Alemman ja ylemmän kriittisen lämpötilan välialue on termoneutraalia aluetta, tällä alueella eläin voi käyttää käyttäytymistään ja esimerkiksi pintaverenkiertoaan, hengitystä ja hikoilua säätelemällä pitää ruumiinlämpönsä tasaisena. Näitä keinoja käyttämällä eläin pärjää ilman aineenvaihdunnan muutoksia.

Termoneutraalin alueen välissä on tietenkin niin sanottu optimialue, jolloin eläin tuntee ympäristön lämpötilan niin sopivaksi, että sen ei tarvitse käyttäytymisellään, tai muita fysiologisia keinoja käyttämällä säädellä ruumiinlämpöään (Tuomisto 2011; Holmström 2002, 22.)

Eläimen kylmänkestävyyteen vaikuttavat monet seikat, joten sitä ei oikein voida arvioida pelkän laskennallisten alempien kriittisten lämpötilojen perusteella. Käytännössä nämä alimmat kriittiset lämpötilat vaihtelevat paljon riippuen mm. makuualustasta, eläinsuojasta, vasikan fyysisestä kunnosta, sekä rodusta, ruokinnasta ja ruokailuun kulutetusta ajasta. Lisäksi vaikuttaa myös vasikan jo aikaisemmin mainittu käyttäytyminen ja lämpötilaan tottuminen. Karvapeitteen kunnolla ja pintakudoksilla on erittäin oleellinen vaikutus kylmänkestävyyteen. Märkä karvapeite heikentää merkittävästi lämmöneristystä. (Holmström 2002, 21–23.)

Vastasyntyneen vasikan alin kriittinen lämpötila on korkeampi kuin kasvavan nautan, näin ollen se on herkempi kylmästressille. On todettu, että alhainen lämpötila ei ole haitaksi vasikan terveydelle tai kasvuille, kun olosuhteet on huolehdittu kuntoon, kuivitus on runsasta ja ravintoa saatavilla riittävästi. Sairaavat vasikat ja keskosvasikat saattavat kuitenkin usein tarvita lisälämpöä. (Holmström, 2002, 23; Raussi 2003, 46.)

Lämpötilaa arvioidaan tarkastelemalla eläimiä. Hyvässä tilanteessa ei ole havaittavissa kylmissään tai kuumissaan olevia eläimiä ja lisälämmitys on järjestetty tarvittaessa. (ETT Naseva 2012.) Ilman lämpötilaa ei voida pitää eläimen ympäristön kylmyyden mittarina, sillä ilman vetoisuus, tuulusuus, kosteus ja auringon säteily vaikuttavat eläimen tuntemaan lämpötilaan suuresti. Jo aiemmin mainitulla makuualustan materiaalilla on oleellinen merkitys vasikan lämmönluovutukseen, sillä viettää hän vasikka 60–70% ajastaan vuorokaudessa makuulla. Tutkimuksissa on osoitettu, että 0 asteen lämpötila betonirakolattialla vastaa tilannetta -20 astetta olkipohjalla ja 14 astetta rakolattialla vastaa 0 astetta olkipohjalla. Näin ollen voisi todeta, että kuivituksen ja makuualustan merkitys on ilman lämpötilaa suurempi vasikan olosuhdetekijä. Makuualustaa arvioidessa tulisi ihmisen pystyä olemaan polvillaan niiden kostumatta ainakin 10 sekuntia. (Holmström 2002, 21–23.)

2.4.4 Tila ja rakenteet

Terveystarkastuskäynnillä kokonaistilaa eläintä kohden voidaan arvioida summattaisesti askelmittoja tai tilan antamia tietoja käyttäen. Tarkka mittaus ei välttämättä ole tarpeellista. Tilasuositukset vasikoille yksilökarsinassa ovat: 0-2 vk/1,2 m² ja 2-8 vk/1,5 m². Ryhmäkarsinassa vasikkaa (alle 2 kk) kohden tilaa tulisi olla vähintään 1,8 m². Hyvässä tilanteessa tilasuositukset täyttyvät, lisäksi kaikki vasikat mahtuvat hyvin yhtä aikaa makualueelle nukkumaan kaikissa luonnollisissa asennoissa ja syömään, ellei rehua ole vapaasti saatavilla. Lisäksi arvioidaan makualueen mukavuutta. Hyvässä tilanteessa makuualue on puhdas kuiva ja pehmeä. Kuivikkeita käytetään riittävästi, ja eläimet pystyvät asettumaan nopeasti ja vaivatta makuulle. (ETT Naseva 2012.)

Navettarakenteiden tulee olla sopivia käyttötarkoitukseensa. Kun rakenteet ovat kunnossa, ne tarjoavat eläimille turvalliset olosuhteet elää, ilman loukkaantumisen vaaraa sekä ilman fyysistä tai psyykkistä rasitusta. (Aho 2002, 15.)

Terveystarkastuskäynnin ohjeissa tarkastellessa navettaympäristöä tulisi kiinnittää huomiota mahdollisiin eläinten liikkumista rajoittaviin rakenteisiin, eli kuinka hyvin eläimet pääsevät syömään, juomaan ja makuulle. Hyvässä tilanteessa eläimet pääsevät väistelemään toisiaan, eikä ole ahtaita paikkoja. Eläimet pääsevät liikkumaan luonnonmukaisella tavallaan rakenteiden häiritsemättä. Lattiat eivät ole liukkaita. Lisäksi arvioidaan jaloittelun mahdollisuus. Hyvässä tilanteessa eläimet pääsevät jaloittelemaan hyvään ulkotarhaan säännöllisesti ympäri vuoden. (ETT Naseva 2012.)

Vasikoiden kannalta myös poikimisolosuhteiden ja -tilojen arvioiminen on oleellista. Hyvässä tilanteessa tilalla on käytössä poikimakarsinat poikimisille, poikimisia ja vasikan ternimaidonsaantia tarkkaillaan ja avustetaan tarvittaessa. Emällä on mahdollisuus nuolla vasikkaansa. (ETT Naseva 2012.)

2.5 Luontainen käyttäytyminen ja sen arviointi

Vasikan hyvä ja runsas käsittely hoitajan toimesta vähentää eläimen pelkoa ihmistä kohtaan. Vasikan kaksi ensimmäistä elinpäivää ovat tehokkainta aikaa hyvän hoitaja-vasikka -suhteen luomiselle. Säännöllinen ja hyvä käsittely vähentää huomattavasti vasikoiden ihmistä kohtaan tuntemaan pelkoa ja stressiä, mutta se ei kuitenkaan korvaa vasikalle lajitoverin seuraa. (Raussi 2005, 30–33.)

Ryhmäkasvatus mahdollistaa vasikalle luontaisen käyttäytymisen. Vasikalla on luontainen tarve saada leikkiä lajitovereidensa kanssa. Näin ne opettelevat mm. laumahierarkiaa, oman fysiikan hallintaa ja tutustuvat ympäristöön ja hoitajiinsa. Vasikoiden toistuvia uudelleen ryhmittelyjä tulisi välttää, sillä sen on todettu aiheuttavan stressiä niille. (Hänninen & Raussi 2005, 49–50.)

Eläinryhmän käyttäytymistä tarkastellessa hyvässä tilanteessa yleisvaikutelma on rauhallinen, eikä havaittavissa ole kiistoja tai rauhattomuutta. Vasikoiden kannalta oleellinen huomio on, että hyvässä tilanteessa ne leikkivät ja ovat virkeitä. Eläinten suhdetta ihmiseen arvioidaan. Hyvässä tilanteessa vasikat ovat uteliaita ja rauhallisia, sekä monet antavat ihmisen koskettaa. Lisäksi havainnoidaan onko nähtävissä häiriökäyttäytymistä, vasikoiden yleisin häiriökäyttö on toisten vasikoiden imeminen. Hyvässä tilanteessa häiriökäyttäytymistä ei esiinny. Lisäksi arvioidaan eläinten käsittelyä ja käsittelytiloja. Hyvässä tilanteessa eläimiä osataan käsitellä hyvin, ja tilalla on toimivat käsittelytilat. Eläimet saadaan myös tutkittua ja hoidettua viipymättä. (ETT Naseva 2012.)

3 ILMANVAIHTORATKAISUJA VASIKKATILOISSA

Ilmanvaihdon tulee olla riittävä, jotta se poistaa kosteuden, pölyn sekä haitalliset kaasut. Se ei kuitenkaan saa olla liian meluisa tai aiheuttaa vetoa. (Raussi 2003, 46.)

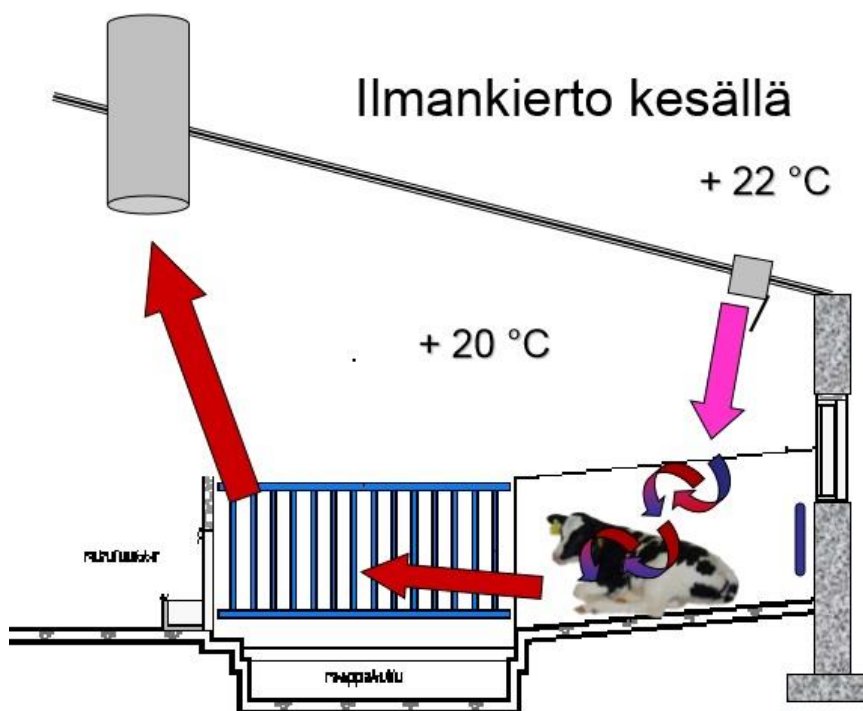
Liiallinen kylmyys, kosteus ja veto sekä riittämätön ilmanvaihto, jossa ammoniakki ja hiilidioksidipitoisuudet pääsevät nousemaan, aiheuttavat altistumista hengitystietulehduksille. (Aho 2002, 19.) Raitis ilma on vasikalle yhtä tärkeää kuin puhdas vesi. Hengitystiesairaudet hidastavat vasikan kasvua, ja ne jäävät usein huomaamatta. Kasvun hidastumisella on vaikutuksia muun muassa ensikoiden tuotokseen. (Pitkäranta 2015.)

3.1 Koneellinen ilmanvaihto

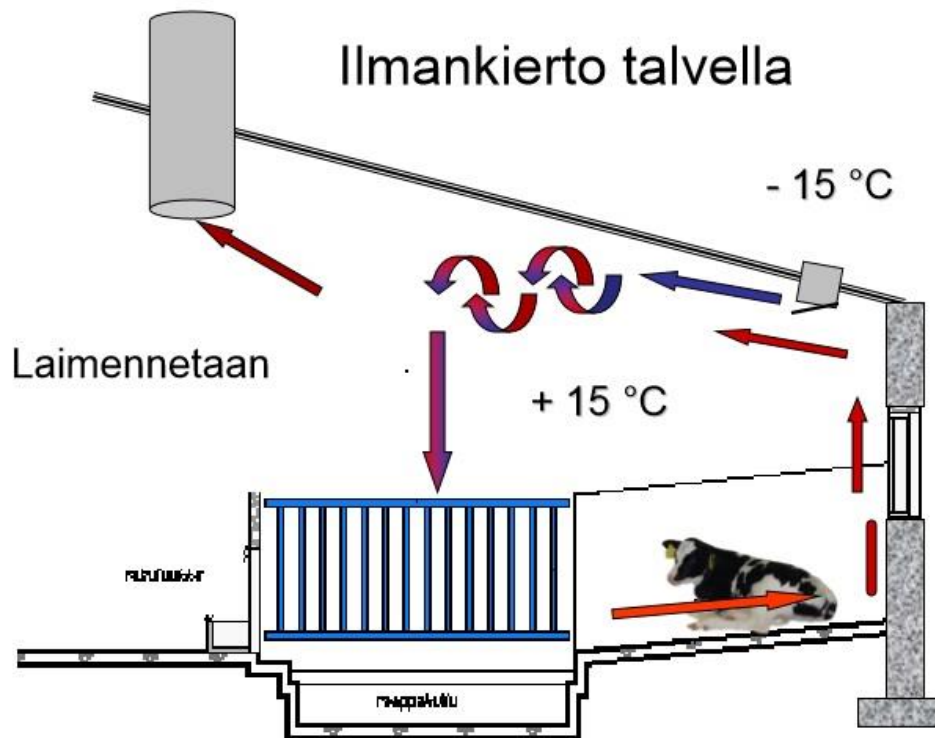
Perinteisissä lämpimissä kasvattamoissa ilmanvaihto toimii säädettävien tuloilma-luukkujen ja poistoilma-hormien avulla. Poistoilma toimii yleensä koneellisesti, ja tuloilma-luukkujen kautta pääsee virtaamaan uutta ilmaa poistetun tilalle. Myös tuloilma voi olla koneistettu. Poistoilma voi toimia myös luonnollisesti, mutta tällöin pitäisi korvausilmapinta-alan olla kolminkertainen koneelliseen ilmanpoistoon verrattuna. (Katse Vasikkaan 2011.)

Tuloilmaluukut asennetaan joko seinien yläreunaan tai katon alareunaan. Tuloilma-luukkujen eteen voidaan asentaa itkupinnat. Itkupinnan toiminta perustuu ilman kosteuden kondensoitumiseen alumiinipeltiin, eli ilmankosteus muuttuu vedeksi. Itkupinnan vaikutuksesta ilma lämpenee ja vähentää vedontuntoa eläimiin. (Karhunen 1994.)

Ilmanvaihtoa säädellään ulkolämpötilan mukaan ja navetan lämpötila pyritään pitämään tavoitealueella. Tämä taas tarkoittaa sitä, että kovilla pakkasilla ilmanvaihto joudutaan säätämään minimiin ja kuumilla keleillä maksimiin. Alla olevissa kuvissa 1. & 2. nähdään, kuinka ilmankierto tuloilmaluukuilla ja poistoilmahormeilla toimii eri vuodenaikoina. Liian heikko ilmanvaihto, jossa hiilioksidi-, sekä ammoniakkipitoisuudet kohoavat, voivat aiheuttaa hengitystietulehduksia. (Aho 2002, 19.)



Kuva 1. Koneellisen ilmanvaihdon ilmankierto tuloilmaluukun ollessa auki (Katse Vasikkaan 2011).



Kuva 2. Koneellisen ilmanvaihdon ilmankierto tuloilmaluukku pienellä
(Katse Vasikkaan 2011).

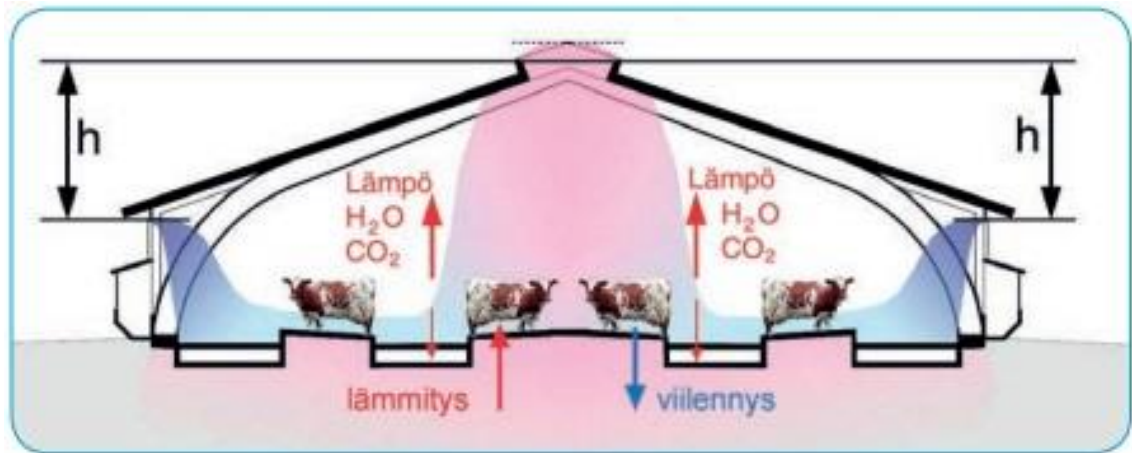
3.2 Luonnollinen ilmanvaihto verhoseinillä

Painovoimainen, eli luonnollinen ilmanvaihto on yleistynyt suomalaisissa navetoissa vasta viimeisen kymmenen vuoden aikana. Tekniikka on havaittu ilmeisen hyväksi myös Suomen kylmempiin olosuhteisiin ja nykyään luonnollisella ilmanvaihdolla varustettuja pihattoja on jo satoja. Yleistynyt trendi on, että vanhempia koneellisella ilmanvaihdolla olevia navettoja muutetaan myös toimimaan luonnollisella ilmanvaihdolla. Rakennuksissa käytettävien verhojen osuus koko seinän alasta on myös kasvanut jatkuvasti. Painovoimainen ilmanvaihto soveltuu lypsykarjarakennusten lisäksi myös nuorkarja- ja vasikkarakennuksiin. (Kiviniemi ym. 2012, 17.)

Painovoimaisen ilmanvaihdon toimintaperiaate syntyy eläinten tuottamasta lämpöenergiasta. Eläinten lämmittämä ilma on kevyempää kuin ulkoilma. Sisä- ja ulkoilman tiheyserosta syntyy hormivaikutus. Käytetty lämmin ilma nousee ylöspäin ja

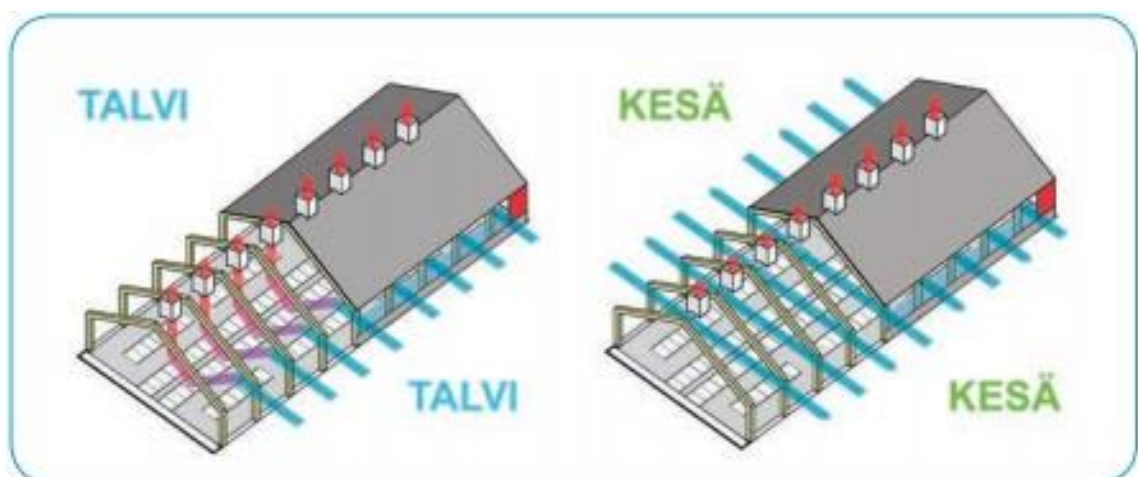
poistuu katossa olevien hormien kautta ja uutta kylmempää ilmaa pääsee virtaamaan verhoseinien kautta (kuva 3). Luonnollinen ilmanvaihto toimii parhaiten silloin, kun kaikki eläinpaikat ovat täytettyjä. Talvisaikaan vajaatäyttö saattaa johtaa lisälämmön tarpeeseen.

Kesäaikana toimintaperiaate on erilainen, sillä ilman kulkua säätelevät verhot pidetään täysin auki, jotta ilma pääsee kulkemaan vapaasti rakennuksen läpi. Tällöin ilmaa poistuu kattohormien kautta vain pieni osa (kuva 4). Kuvassa 5 havainnollistetaan verhojen ja poistoilmahormien säätelyä eri lämpötiloissa. (Kivinen ym. 2013.)



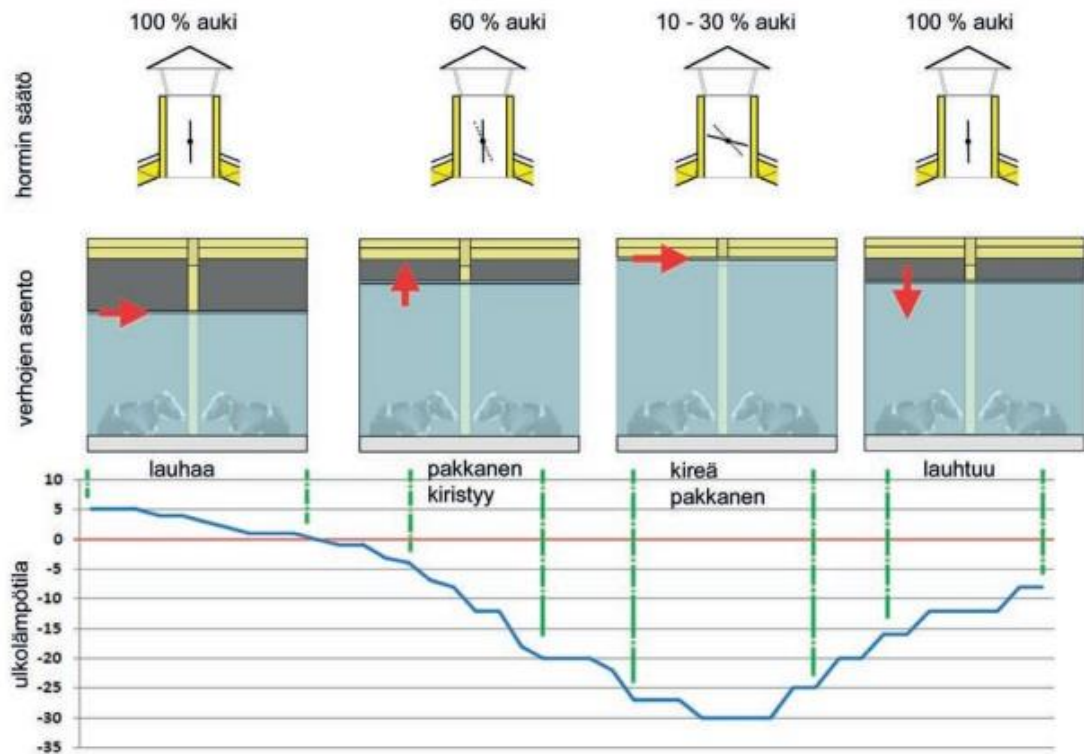
Kuva 3. Luonnollisen ilmanvaihdon toimintaperiaate

(Kivinen 2006)



Kuva 4. Ilmanvirtaukset kesällä ja talvella

(Kivinen 2013)



Kuva 5. Luonnollisen ilmanvaihdon säätely eri lämpötiloissa

(Kivinen 2013)

3.3 Ylipaine-ilmanvaihto

Suomen maa- ja metsätalousministeriön (MMM) asetuksen mukaan on minimi ilmanvaihto $10 \text{ m}^3 / \text{vasikka}$, kun taas esimerkiksi Pohjois-Amerikassa vastaava suositus vasikan ilmanvaihdolle on noin $70\text{-}80 \text{ m}^3 / \text{h}$. Tähän vaatimuksen nähden Suomessa lähes kaikki vasikkatilojen ilmanvaihdot ovat alimitoitettuja. Kun ilmanvaihto on $80 \text{ m}^3/\text{h}$ ja ulkolämpötila -25 on tällöin vasikkatilan lämpötila $-15\text{-}20$. Tällaisen ilmamäärän lämmittämiseen menisi kohtuuttoman paljon energiaa, mistä johtuen tällä periaatteella vasikalle riittävä ilmanvaihto johtaa väistämättä kylmään vasikkatilaan talvella.

Vasikoille luonnollinen ilmanvaihto ei välttämättä riitä, sillä ne eivät tuota riittävästi lämpöä, josta syntyisi hormi-ilmiötä. Tästä johtuen ilman laatu karsinassa pään korkeudella voi olla huono. Tähän ongelmaan apuna voidaan luonnollisen ilmanvaihdon lisäksi käyttää ylipaine-ilmanvaihtokanavaa, jonka avulla vasikan olosuhdealueelle saadaan tuotua lisää raitista ilmaa. Ylipaine-ilmanvaihtokanavan mitoitus on erittäin tarkkaa, sillä ilmaa pitää tulla riittävästi, mutta siitä ei saa kuitenkaan aiheutua vetoa. Tätä tekniikkaa voidaan käyttää myös peruskorjauskohteissa ilmanvaihdon parantamiseksi. (Pitkäranta 2015.)

Kolunsarka (2014) kertoo amerikkalaisen eläinlääkäri Ken Nordlundin näkemyksiä vasikkatilojen ilmanvaihdon merkityksestä vasikoiden kasvatuksessa painottaen erityisesti ilmanvaihdon tärkeyttä vasikoiden terveyden ja kasvun kannalta.

Nordlundin mukaan hengitystiesairaudet vaikuttavat vasikoiden kasvunopeuteen jopa enemmän kuin ripulit, ja ne ovat paljon yleisimpiä kuin päällepäin näyttää. Heidän tutkimuksiensa mukaan hengitystiesairauksia löytyi aina huonosti-ilmastoiduista vasikkaloista, riippumatta muista olosuhteista. He olivat myös tutkimuksissaan havainneet, että ilmanlaatu saattoi vaihdella radikaalisti vasikkalan eri osissa. Ilma saattaa jäädä seisomaan karsinan perälle, vaikka hoitokäytävällä ilma liikkuisikin hyvin. On erittäin suuri ongelma, jos ilmanlaatu on heikoimmillaan juuri siellä missä vasikan kuuluisi nukkua ja viettää suurin osa päivästänsä. (Kolunsarka 2014.)

Vasikkatiloissa lisähaastetta tuovat yksilökarsinat, jotka ovat usein kiinteäseinäisiä. Ne ovat hyviä siinä mielessä, että seinät estävät hyvin vetoa, mutta samalla myös ilma vaihtuu huonosti. Tähän ongelmaan ratkaisuksi ylipaine-ilmanvaihto on kehitetty. Sen avulla ilma saadaan vaihtumaan, kun raikas ilma tulee ylhäältä päin (kuva 6). Tutkimusten mukaan eräässä uudehkossa vasikkalassa saatiin karsinoiden ilman mikrobitaso putoamaan neljännekseen asentamalla ylipaine-ilmanvaihto ja tätä kautta katkaistua hengitystiesairauskierre. Nordlund painottaa että ylipaine-ilmanvaihto on täysin eri asia kuin vanhanaikainen kanavailmanvaihto, joka kierrättää samaa ilmaa rankennuksen sisällä, sillä ylipaine-putki tuo ilman suoraan ulkoa. Hän myös vakuuttaa, että pelko siitä, että kanavasta virtaa liian kylmää ilmaa talvipakkasilla on turha. Tätä seikkaa he olivat tutkineet vertailemalla kahta hyvin saman tyyppistä vasikkalaa, joista toiseen oli asennettu ylipaine-ilmanvaihto. Ulkoilman ollessa

kylmimmillään -23 asteessa navetoiden sisälämpötilat olivat kuitenkin käytännössä samat. (Kolunsarka 2014.)



Kuva 6. Ylipaine-ilmanvaihdon toimintaperiaate

(Kivinen 2014).

4 TUTKIMUSMENETELMÄT JA AINEISTO

Tutkimuksen tavoitteena oli saada vertailukelpoista tietoa vasikoiden eri kasvatusmalleista, niiden käytännön toimivuudesta ja vaikutuksista vasikan hyvinvointiin haastattelujen avulla. Minkälaisia ovat haastateltavien kokemukset vasikoiden kasvattamisesta, ja kuinka maailmalla paljon käytössä oleva vasikoiden kylmäkasvatus on saatu toimivaksi myös Suomessa. Tutkimuksessa haluttiin myös perehtyä erityyppisiin ilmanvaihtoratkaisuihin ja niiden toimivuuteen. Eläimen kasvuun ja hyvinvointiin vaikuttavat myös oleellisesti olosuhteiden lisäksi vasikoiden ruokintatavat, eli juottokäytännöt, sekä karkea ja väkirehuruokinnan toteutus.

4.1 Tutkimusmenetelmät

Tutkimusmenetelmäksi valittiin teemahaastattelut. Haastatteluiden pääteemoja olivat tilan vasikkatilojen käytännön toimivuus ja tilan vasikoiden hyvinvointi ja terveystilanne.

Teemahaastattelut sopivat hyvin tämän työn tutkimusmenetelmäksi, sillä teemahaastattelu on keskustelunomainen tilanne, jossa käydään läpi ennalta suunniteltuja teemoja. Teemoja voidaan käsitellä vapaassa järjestyksessä, eikä kaikista asioista välttämättä keskustella yhtä laajasti kaikkien haastateltavien kanssa, sillä haastattelussa pyritään huomioimaan ihmisten tulkinnat ja heidän merkityksenantonsa. Ihmisten vapaalle puheelle annetaan tilaa, vaikka ennalta päätetyt teemat pyritään keskustelemaan kaikkien tutkittavien kanssa.

Haastateltavien valitsemiseen tulee suhtautua harkinnalla: Tutkittaviksi tulee valita sellaisia ihmisiä, joilta arvellaan parhaiten saatavan aineistoa kiinnostuksen kohteena olevista asioista. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.)

4.2 Haastattelujen toteutus

Haastattelut toteutettiin tilavierailuina, joissa kävimme tutustumassa vasikkatiloihin ja siinä samalla selvitettiin kuinka vasikoiden päivittäinen hoito on järjestetty. Samalla myös otin valokuvia vasikkatiloista ja hoitotilanteista. Lisäksi keskusteltiin vasikoiden hyvinvoinnista, tautipaineesta, vasikoilla esiintyvistä sairauksista ja niiden hoitotavoista.

Tavoitteena oli saada mahdollisimman paljon tietoa siitä, mikä tilalla on koettu toimivaksi ratkaisuksi, ja mikä taas aiheuttaa ongelmia. Miksi on päädytty niihin ratkaisuihin, mitä nyt on käytössä ja kuinka ratkaisut ovat vaikuttaneet vasikoiden hyvinvointiin ja vasikkakuolleisuuteen. Vasikkatilojen työnmenekkiä arvioitiin laskemalla keskimääräinen päivittäinen työaika vasikkatiloissa ja kuinka paljon se tekee aikaa vasikkaa kohden.

Tein haastattelujen yhteydessä muistiinpanot, joista sitten haastattelun jälkeen kokosin tekstit teemajärjestyksessä. Haastateltavat saivat valmiin haastattelun luettavaksi, minkä jälkeen olisi vielä voinut tehdä tarvittaessa lisäyksiä tai muutoksia tekstiin. Haastatteluja varten tekemäni haastattelusuunnitelma on opinnäytetyön liitteissä (liite 1).

5 TUTKIMUSTULOKSET

5.1 Tila 1. Vasikkatalo

5.1.1 Taustatiedot

Tilalla on juottoikäisillä vasikoilla käytössä vuonna 2009 rakennettu vasikkatalo. Vasikkatalossa on 24 yksilökarsinaa ja kolme ryhmäkarsinaa, joihin mahtuu 6–10 vasikkaa per karsina (kuvat 8 & 9). Vasikkatalo on niin sanotusti kylmäkasvattamo, eli rakennuksessa on verhoseinät ja ilmanvaihto toimii luonnollisesti, eli painovoimaisesti. Rakennuksen päädyt ja katto ovat eristettyjä. (kuva 7.)

Tilalla on tällä hetkellä lehmiä 315, eli vasikoita syntyy vuosittain suurin piirtein saman verran. (Vuonna 2015 vasikoita syntyi 338 ja vuonna 2014 278). Vasikat asuvat vasikkatalossa noin 2kk, eli sen ajan kun ovat juotolla.

Vuosien varrella tilalla on kokeiltu monenlaista systeemiä vasikoille: yksilökarsinoita ryhmäkarsinoita, juottoautomaattia, vapaata hapanjuottoa.. Laajennuksien yhteydessä tilat kävivät pieneksi. Kun tilalle rakennettiin verhoseinäinen pihatto, vahvistui käsitys siitä, että jokaisen eläimen on saatava raitista hengitysilmaa. Isäntä oli nähnyt vastaavia rakennuksia Kanadassa, Suomessa ei vastaavia juurikaan ollut vielä silloin. Igluja käytiin myös katsomassa ja harkittiinkin, mutta oma mukavuudenhalu työskentelyyn kuitenkin sulki iglut pois vaihtoehtoista.

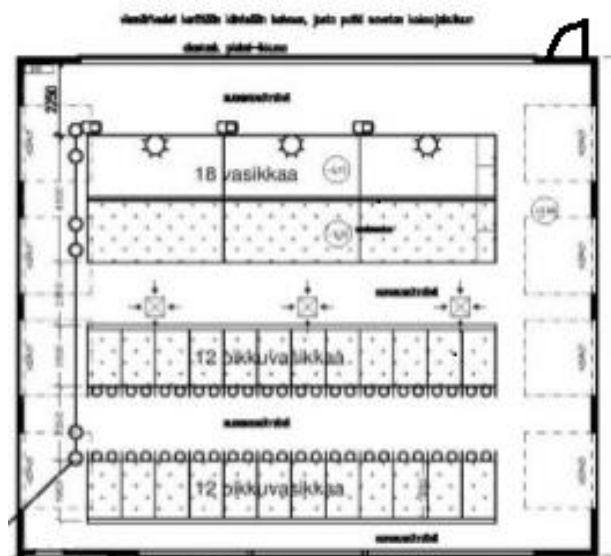
Koska lehmämäärä on kasvanut vuodesta 2009, on tilalla tarvetta vasikkanavetan laajennukselle. Välitysvasikat ovat kuitenkin viime aikoina onneksi lähteneet hyvin liikkeelle, eli tilojen kanssa on pärjätty. Liharotuiset hieho- ja sonnivasikat lähtevät keskimäärin 2,5 vko iässä tilalta eteenpäin.



Kuva 7. Vasikkatalo verhoseinillä



Kuva 8. Yksilökarsinarivistöä



Kuva 9. Vasikkatalon pohjakuva

5.1.2 Hoitotoimenpiteiden toteutus, tilojen käytännön toimivuus ja työmenekki

Vasikoiden juotto tapahtuu tuttiämpäreistä milktaxien avulla. Milktaxeja on käytössä kaksi, toisella jaetaan maito ja toisella hapanjuoma (kuva 10). Vasikat siirretään maidolta hapanjuomalle noin 3 vk. Vasikat juotetaan kolmesti päivässä klo 9.00, 14.30 ja 19.00. Milktaxi lämmittää ajastimella maidon aina oikeaan lämpötilaan juottoa varten. Juoton jälkeen ämpärit huuhdellaan ja jätetään paikoilleen eli jokaisella vasikalla on oma ämpärinsä, ryhmäkarsinoissa käytössä on itsetehdyt ryhmätuttsangot (kuva 11).

Yksilökarsinoissa vasikoille on tarjolla ämpäreistä vesi ja vasikkarehu sekä heinähäkki. Näihin lisätään vettä ja rehua aina tarpeen vaatiessa ja ne vaihdetaan uusiin pari kertaa viikossa. Ryhmäkarsinoissa on lämmitetyt automaattiset juomakupit, tarjolle tulee näiden lisäksi myös apetta (lypsävien). Ryhmäkarsinoissa vasikkarehua on tarjolla vapaasti muovisesta ”automaatista”.

Kuivitus tapahtuu kerran päivässä, tai aina tarpeen mukaan, käsin talikon avulla. Vasikkalaan tuodaan bobcatin avulla useita olkipaaleja ja ne on sijoitettu niin, että

olkea ei tarvitse kanniskella ylimääräistä, vaan ne ovat aina lähellä karsinoita. Myös heinäpaali tuodaan vasikkalaan sisälle.

Lannanpoisto toteutetaan bobcatilla. Yksilökarsinoiden kestopehkut tyhjennetään aina kun vasikat siirtyvät yksilökarsinasta ryhmäkarsinaan. Ryhmäkarsinoiden ruokintakäytävä puhdistetaan kolme kertaa viikossa ja makuualue tyhjäetään kahdenkolmen kuukauden välein.



Kuva 10. Maidon jakaminen onnistuu milktaxilla sujuvasti



Kuva 11. Itsetehdyt ryhmätuttisangot

Vasikkanavettaan menee työskentelyaikaa yhdeltä ihmiseltä noin 2,5 tuntia päivässä. Muihin ylläpitotöihin menee viikossa aikaa noin tunti. Vasikkaa kohden työaikaa menee karkeasti arvioituna 5 min/pv.

Vasikka tuodaan emon luota navetasta 1–2 vrk ikäisenä vasikkakärryn avulla. (Matkaa noin 90 m). Vasikkanavetasta hiehonavettaan on kuja, jota pitkin vasikka on helppo siirtää navetasta toiseen. (Kuva 12.)



Kuva 12. Vasikoiden siirtokuja ja verhoseinä

5.1.3 Olosuhteet ja niiden hallinta

Jos ulkona on yli 20 astetta pakkasta ja tuulee, niin vasikkalan lämpötila on laskenut alimmillaan -13 asteeseen. Ongelmia se aiheuttaa lähinnä hoitajan työskentelyyn, kun esimerkiksi vesi jäätyy ja esimerkiksi tuttisankojen lukot jäätyvät, samoin tutit jos niitä ei huolehdi tyhjäksi. vasikoille pitää lisätä kuumaa vettä kolme kertaa päivässä ja karsinoita kuivittaa erityisen hyvin, jotta vasikat saavat ”kaivautua” olkiin lämmittelemään. Kovilla pakkasilla täytyy myös tarkkailla huolellisemmin vasikoiden syömistä. Jos pakkasta on yli 10 astetta, kun vasikka siirretään poikimaosastolta, laitetaan sille vasikkaliivi päälle ensimmäisten päivien ajaksi tuomaan lisälämpöä. Vielä noin 5 asteen pakkasilla vasikkatalo pysyy plussan puolella.

Kesällä verhot ovat auki kokoseinän leveydeltä, ja katon eristys vaikuttaa viilentävästi. Jos on kuuma ilma, eikä tuule yhtään, niin sitten on tietysti lämmintä myös sisällä.

Luonnollinen ilmanvaihto toimii hyvin ja siihen ollaan oltu tyytyväisiä. Hengitystietulehduksia ei esiinny. Vasikkatalon verhot säätyvät automaattisesti ulkoilman lämpötilan ja myöskin tuulen suunnan mukaan. Hormeja säädetään manuaalisesti eli käsin. Vasikkatalossa ei ole suuria kosteusvaihteluja verrattuna esimerkiksi lypsy-
navettaan. Koska ilmanvaihto on luonnollinen, seurailee ilmankosteus tietenkin ulkoilman kosteutta. Pakkasilla ilma on yleensä kuivaa.

5.1.4 Vasikoiden terveystilanne ja tautipaineen hallinta

Vasikkaripulia esiintyy tietyn ikäisillä (1–2 vko) vasikoilla. Vasikkanavetta oli ollut muutaman vuoden käytössä kun rotavirusta alkoi esiintyä. Ripulia aiheuttaa rotavirus ja kryptosporidi (alkueläin). Kryptosporidista eroon pääseminen on hankalaa, sillä normaalit desinfiointiaineet eivät tehoa siihen. Rotavirusta vastaan on rokotettu poikivia nyt noin vuoden ajan. Poikiva lehmä tai hieno rokotetaan noin 5 vko ennen poikimista. Rokottamisesta on koettu olevan apua ja ripulioireet ovat nykyään lievempiä.

Ripulitaudit eivät ole lisänneet vasikkakuolleisuutta, mutta aiheuttavat ylimääräistä työtä. Ripulitautien takia koetaan että on hyvä että vasikat ovat aluksi yksilökarsinoissa. Heti kun havaitaan vasikan ripuloivan, aloitetaan elektrolyyttien antaminen. Lisäksi apuna käytetään tarvittaessa kipulääkettä ja suoraan vatsaan letkutusta.

Tilan vasikkakuolleisuus vuonna 2015 oli 3,1 %, luku sisältää myös kuolleen syntyneet.

Tautipainetta pyritään laskemaan pesemällä vasikoiden karsinat kuumavesipainepesurilla aina käytön jälkeen ja pitämään esimerkiksi ryhmäkarsinoiden täyttöaste mahdollisimman väljänä.

5.1.5 Tyytyväisyys ratkaisuihin ja parannusehdotukset

Vasikkataloon ollaan oltu tyytyväisiä, se on osoittautunut toimivaksi kokonaisuudeksi vasikoiden kasvattamiseen.

Laajennuksen suhteen on ajateltu, että tehdään ainoastaan yksilökarsinoita, sillä niistä on helppo tehdä pienryhmäkarsinoita mutta toisinpäin se ei onnistu. Lisäksi vasikkanavetan käytävät ovat turhan liukkaat vasikoiden sorkille, mikä vaikeuttaa siirtelyä.

Laajennusta ajatellen olisi myös käytännöllisempää jos karjakeittiö olisi tulevaisuudessa vasikkanavetan yhteydessä. Nyt se on viereisessä hiehonavetan rakennuksessa, eikä vasikkalaan tule nyt juoksevaa vettä, siihen on kuitenkin valmiudet tehty.

Koska välitysauto hakee yleensä useita vasikoita kerralla, nopeuttaisi ja helpottaisi lastausoperaatiota, jos oven vieressä olisi karsina, johon voisi kerätä lähtevät vasikat valmiiksi.

5.2 Tila 2. Vasikkaosasto pihaton yhteydessä

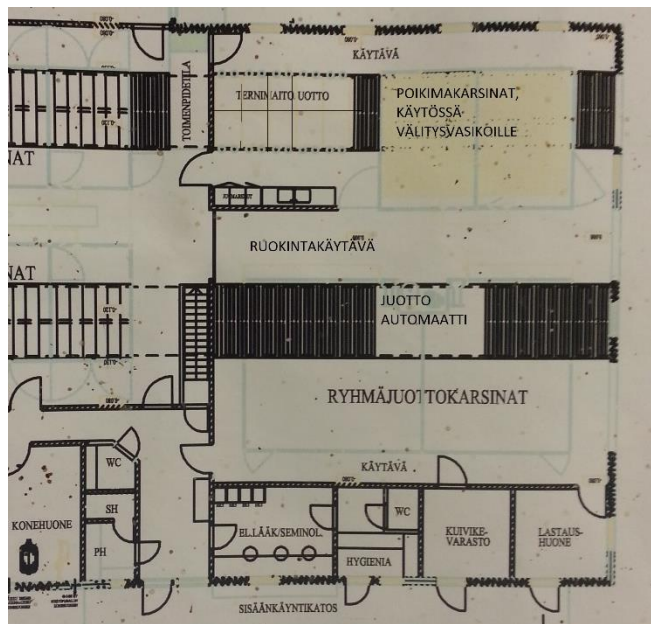
5.2.1 Taustatiedot

Tilalla on lypsylehmiä 116, ja vasikoita syntyy suurin piirtein saman verran vuodessa (v.2015 114 kpl). Tilan vasikat asuvat lypsynavetan yhteydessä olevassa erillisessä vasikkaosastossa. Navetta on rakennettu vuonna 2004. Navetta on lämmin, ja vasikkaosastolla on muusta navetasta erillinen koneellinen ilmanvaihto. Vasikkaosasto erotetaan muusta navetasta seinän ja liukuovien avulla. Liukuovet pidetään normaalisti suljettuina, mutta navettatöiden aikaan ne ovat yleensä auki. Vasikat asuvat vasikkaosastolla noin 3–4 kk ikään saakka, ennen kuin ne siirretään hiehonavettaan. Ryhmäkarsinat ovat kooltaan olkipeti 330 cm x 680 cm + ritilä 300 cm x 680, eli yhdessä ryhmäkarsinassa tilaa yli 40 m².

Vasikkatiloissa on yksilökarsinoita 10 kpl ja juottoautomaatti-karsinoita kaksi, yhteen ryhmäkarsinaan mahtuu maksimissaan 10 vasikkaa kerralla, rajoittajana juottoautomaatin kapasiteetti. Keskimäärin niissä on kuitenkin vähemmän vasikoita kerralla, yksilökarsinoissa noin viisi ja ryhmäkarsinoissa noin seitsemän vasikkaa per karsina

kerralla, ruuhka-aikoina vasikoita voi olla yksilökarsinoissa enemmänkin. Toisessa ryhmäkarsinassa vasikat ovat yleensä jo juotolta vieroitettuja.

Vasikoilla on ollut alusta asti käytössä sama kasvatussysteemi, eli pikkuvasikat juotetaan kaksi ensimmäistä viikkoa tuttisangoista yksilökarsinoissa, jonka jälkeen ne siirretään ryhmäkarsinoihin juottoautomaatille, josta vasikka saa maitojauheesta sekoitetun maitojuoman. Tilalla ollaan oltu tyytyväisiä vasikkaosastoon ja sen toimivuuteen koko ajan, eikä tarvetta muutoksiin ole ollut.



Kuva 13. Vasikkalan pohjapiirros



Kuva 14. Vasikkalan ruokintakäytävä

5.2.2 Hoitotoimenpiteiden toteutus, tilojen käytännön toimivuus ja työmenekki

Yksilökarsinoissa asuvat vasikat juotetaan kolme kertaa päivässä maidolla. Juotot ovat noin klo 6.00, 10.00 ja 17.00. Kerralla tarjotaan aina 3 litraa. Juottoautomaatilla olevat vasikat käyvät vapaasti juomassa automaatilta muutaman litran annoksia pitkän päivää, yhteensä päivän aikana automaatti antaa vasikalle 10 litraa maitojuomaa. Vasikoiden tuttiämpärit pestään huolellisesti kaksi kertaa päivässä. (kuvat 15, 16.)

Karsinoiden pehkut kuivutetaan oljella aamuisin ja ryhmäkarsinoiden ritilät siivotaan, sekä juottoautomaatti pestään. Aamuisin vasikoille vaihdetaan heinät ja appeet (lehmien ape), sekä vedet (yksilökarsinoissa ämpärissä, ryhmäkarsinoissa automaatti). Vasikat saavat vapaasti täysrehua juoton ajan, eli 2 kk ikään, sen jälkeen saantia aletaan pikkuhiljaa rajoittamaan. Olki ja heinäpaalit saadaan tuotua vasikkaosastolle koneellisesti. Juottoautomaatilla olevien vasikoiden syöntiä tarkkaillaan tietokoneelta. Päivän muilla juottokerroilla kuivutellaan tai lisätään rehua tarvittaessa. (kuva 14.)

Ryhmäkarsivoiden pehkupohja tyhjätyään koneellisesti noin 2 kk välein. Ryhmäkarsinoissa ritilöiden alla kulkee lantaraappa. Yksilökarsinat tyhjätyään käsin talikolla aina kun vasikka vaihtuu

Yhdeltä ihmiseltä vasikoiden hoitotöihin menee korkeintaan kolme tuntia päivässä. 22 vasikalla (joka on suurin piirtein keskimääräinen vasikkaluku) se tekee 8 minuuttia hoitoa päivässä vasikkaa kohden.

Poikimakarsinasta vasikka siirretään kävelyttämällä tai kantamalla yksilökarsinaan. (matkaa noin 10 metriä). Vasikka saa vierihoitoa, eli on emonsa kanssa poikimakarsinassa 1–2 päivää. Yksilökarsinasta ryhmäkarsinaan siirrytään myös taluttamalla. Vasikkaosastolta hiehonavettaan eläimet siirretään traktorin perässä kulkevalla eläinkuljetusvaunulla (noin 100 m).

Vasikkaosaston ongelmakohtia ovat yksilökarsinoiden käsin tyhjennyksen tarve, sekä se, että välitykseen lähtevät vasikat sijoitetaan poikimakarsinaksi tarkoitettuun karsinaan ja niiden hoitaminen siinä on työläämpää (käsin tyhjennys ja tuttisankujuotto). Vasikkatiloissa on siis kaksi karsinaa, jotka ovat tarkoitettu poikimakarsinoiksi, mutta niitä ei kuitenkaan käytetä siihen tarkoitukseen, vaan poikimiset tapahtuvat navetan puolella olevissa poikima- ja hoitokarsinoissa.

Vasikkaosastolla olevat poikimakarsinat on todettu huonoksi ratkaisuksi käytännössä, sillä lehmää täytyy kuljettaa pidempi matka robotille lypsettäväksi ja ruoka on tuotava kottikärryillä. Karsinat riittävät poikimisille navetan puolella, joten ne tapahtuvat siellä.

Välitykseen menevät vasikat sijoitetaan näihin poikimakarsinoihin siksi, että on pelätty e-merkkien sekoittavan juottoautomaatin toimintaa. Ilmeisesti näin on jossain käynyt silloin kun e-merkit ovat tulleet käyttöön. Nyt on kuitenkin ollut tarkoitus ko-
keilla ottaa välitysvasikatkin juottoautomaatille lähiaikoina.



Kuva 15. Yksilökarsinat



Kuva 16. Juottoautomaatti

5.2.3 Olosuhteet ja niiden hallinta

Lämpötila on yleensä noin 10–15 astetta. Kesällä navetassa saattaa olla melko kuuma lämpimillä keleillä. Kovilla pakkaskeleillä pyritään välttämään ylimääräistä ovien aukaisuja, eli lämpötilan vaihteluja. Eli ei tyhjennetä kestopohkuja silloin.

Vasikkatiloissa on käytössä täyskoneellinen ilmanvaihto, eli sekä tulo-, että poistoilma toimivat molemmat koneellisesti. Ilmanvaihto toimii automaattisesti eli sitä ei tarvitse säätää. (kuva 17.)

Ilmanvaihtoon ei olla täysin tyytyväisiä, sillä vasikoilla on ollut jonkin verran hengitystieongelmia, vaikka ilmanlaatu vasikkalassa vaikuttaakin hyvältä, mikä johtunee siitä, että tila on melko suuri vasikoiden määrään nähden.

Lypsynavetan puolella ilmanvaihto aiotaan muuttaa luonnolliseksi ensikesän aikana. Lehmien puolella ilmanlaatu on selkeästi huonompi, ja kosteus vaihtelee enemmän. Vasikoiden puolella ilmanvaihto toimii paremmin, mutta on mahdollista että sielläkin tehdään muutoksia tulevaisuudessa.



Kuva 17. Koneellinen tulo- ja poistoilma

5.2.4 Vasikoiden terveystilanne ja tautipaineen hallinta

Napatulehduksia esiintyi aikaisemmin suhteessa paljon, niiden vähentämiseksi vierihoidtoaikaa lyhennettiin hieman aiemmasta kolmesta päivästä, sillä epäiltiin, että poikimakarsinoissa olevien rutiläpalkkien päällä makaaminen toi bakteereita napaan. Navat myös käsitellään jodipohjaisella puhdistusaineella pian syntymän jälkeen. Poikimakarsinoissa on parsimatto ja reilut kuivitukset. Ennen myös yksilökarsinoissa käytettiin pahvia rutilän päälle (eli kuivikkeiden alla pahvi, ajatuksena oli ollut sen estävän vetoa). Se myös jätettiin pois, jotta neste pääsee paremmin valumaan pois. Näiden toimenpiteiden avulla napatulehdukset ovat vähentyneet merkittävästi.

Vasikkaripulia esiintyy silloin tällöin, mutta näytteistä ei kuitenkaan ole löytynyt selvää aiheuttajaa. Viimeksi kun ripulia esiintyi enemmän, paljastui aiheuttajaksi juottoautomaatin toimintahäiriö.

Jos vasikka sairastuu ja alkaa juomattomaksi, annetaan ensiapuna hiilipastaa ja tarvittaessa vasikka siirretään juottoautomaatilta takaisin yksilökarsinaan hoidettavaksi saamaan nesteytystä.

Vasikoilla on esiintynyt hengitystietulehduksia. Karkealta arviolta lääkityksiä on ollut noin 10 kpl/vuosi. Tilalla on nyt kuitenkin lähdetty kokeilemaan menthol-nuolukiviä (Vilonix Menthol) ja viimeisen kolmen kuukauden aikana vasikoita ei ole toistaiseksi tarvinnut lääkittää ollenkaan (kuva 18).

Vuonna 2015 tilan vasikkakuolleisuus oli 6,1 % (luvussa on mukana kuolleena syntyneet).

Sairastunut vasikka siirretään erilleen. Ryhmäkoko pyritään pitämään pienenä eli vasikoita siirretään aina ajallaan eteenpäin. Kuivadesinfiointiaine levitetään karsinoihin tyhjennyksen yhteydessä.

Vastikään hankitun vasikan elvytyspumpun on koettu olleen hyödyksi sekä poikimisten yhteydessä että myös olleen apuna hengitystieongelmien vähentämisessä, sillä vasikka sairastuu herkemmin hengitystietulehdukseen, jos se on vetänyt keuhkoihin syntymän yhteydessä limaa tai nestettä.



Kuva 18. Menthol-nuolukivi

5.3 Tila 3. Vasikkaiglut

5.3.1 Taustatiedot

Tilalla on 320 lypsylehmää, ja vasikoita syntyy vuosittain suurin piirtein saman verran. Tilan vasikat asuvat ulkona vasikkaigluissa, johon ne siirretään neljän päivän iässä. Iglut ovat yksilöigluja (kuva 19).

Vasikoita (0–2 kk) on tyypillisesti noin 40 kerrallaan. Juottokauden jälkeen hiehot myydään toiselle tilalle kasvamaan ja ne ostetaan tilalle takaisin 8 viikkoa ennen poikimista. Sonnivasikat lähtevät välitykseen noin 10 päivän iässä.

Tilan vasikat olivat aluksi vanhassa navetassa, mutta siellä ne kuitenkin sairastivat jatkuvasti. Seuraavaksi vasikat siirrettiin latorakennukseen, jossa oli vapaa hapanjuotto, mutta siellä niiden hoito oli kuitenkin haasteellista, koska ryhmät olivat niin isoja. Tilalla heräsi mielenkiinto igluja kohtaan, ja niitä päätettiin kokeilla. Niitä ostettiin ensin muutama kokeille ja kun ne todettiin hyviksi, siirryttiin täysin igluihin.



Kuva 19. Iglualue navetan vieressä

5.3.2 Hoitotoimenpiteiden toteutus, tilojen käytännön toimivuus ja työmenekki

Poikimiset tapahtuvat navetassa kestokuivikekarsinassa. Vasikalle annetaan neljä litraa ternimaitoa niin pian poikimisesta kuin mahdollista. Vasikka jää ternimaitojuotokauden ajaksi navettaan yksilökarsinaan. Neljäntenä päivänä vasikka siirretään vasikkaigluun.

Vasikoiden juotto tapahtuu Milktaxilla jakamalla maito tuttiämpäreihin kolme kertaa päivässä, aluksi nuoremmille vasikoille 2, sitten 3 litraa kerralla. Vasikoiden juotto on aina lypsyn jälkeen. Milktaxin paikka on maitohuoneessa, ja siihen pystytään lypsämään maito suoraan asemalta. Se lämmittää maidon 40 asteiseksi juottoa varten. Maitohuone on noin 50m päässä igluista (kuva 20).

Vasikat saavat lisäksi lämmintä vettä kolme kertaa päivässä tuttiämpäriin juoton jälkeen. Pakkasilla vettä ei kuitenkaan voi jättää sankoihin pidemmäksi aikaa vaan sangot kerätään ja viedään tuttien jäätyminen estämiseksi sisätiloihin. Vasikoille on oma seosrehu vasikkamix, joka on ns. kuiva apeseos eli se sisältää vain kuivia rehukomponentteja ja säilyy erittäin hyvänä pitkään. Ape on tarjolla iglun sisällä, missä se pysyy kuivana. Vasikat syövät sitä mielellään ja päiväkasvu onkin jopa 1000g. vasikkamix-ape ostetaan tilalta, johon vasikat myydään kasvamaan. Vasikkarehua lisätään ja vaihdetaan uuteen aina tarvittaessa.



Kuva 20. Juotto milktaxilla



Kuva 21. Pakkasella tuttiämpärit kerätään jäätymisen estämiseksi pois

Iglujen kuivittelu tapahtuu kolme kertaa viikossa oljella. Olki on silputtua, mikä helpottaa kuivittamistyötä. Olkisirppua tuodaan bobcatin kauhalla ja laitetaan siitä käsin igluihin. Aiemmin olki piti irrottaa paalista käsin, mikä oli työlästä ja vei aikaa.

Iglut tyhjätkään kahden kuukauden välein. Iglut ja aitaukset siirretään ja alue tyhjenetään etukuormaajalla (kuva 22). Iglujen tyhjäämistä ei voida tehdä kovilla pakkasilla, sillä silloin lanta on niin jäähtynyt maahan. Ajallisesti iglujen tyhjäämiseen menee noin päivä. Igluja ei ole ollut tapana pestä. Iglujen alla on asfaltti, joka on kallistettu kaivoa kohden, jotta sadevesi ei jää seisomaan.



Kuva 22. Iglujen tyhjäys kurottajalla

Suunnitteilla on ollut katos iglujen päälle, mikä helpottaisi hoitajien arkea sekä tietysti myös vasikoiden kannalta toisi hieman lisää sääsuojaa. Nykyisillä maidonhinoilla investointia ei ole kuitenkaan vielä lähdetty tekemään, sillä ilman katostakin pärjätään.

Iglut ovat kooltaan noin 1 m x 1,5 m ja ulkohäkki on saman kokoinen. Koska vasikat ovat usein kookkaita, meinaavat iglujen oviaukot käydä mataliksi vasikan kasvaessa ja olkipahnan noustessa.

Yhdeltä ihmiseltä vasikoiden päivittäisiin hoitorutiineihin kuluu aikaa 2h 10 min/päivä. Vasikkaa kohden tämä tekee noin 3 min/pv.

Vasikoita liikutellaan navetasta igluihin yleensä pakettiautolla tai työnnettävällä vasikkakärryllä. Igluista vasikat lähtevät suoraan seuraavalle tilalle kasvatukseen.

5.3.3 Olosuhteet ja niiden hallinta

Iglun lämpötila seuraa tietenkin tiiviisti ulkoilman lämpötilaa, ja vasikan tarkeneminen siellä perustuu siihen, että iglu suojaa tuulelta, vedolta, sekä sateelta ja kuiva olkipohku puolestaan antaa lämpövaikutusta.

Pakkanen ja lumi aiheuttavat enemmän ongelmia hoitajan työhön, vasikoita se ei niinkään haittaa, päinvastoin, tilan kokemusten mukaan iglut ovat vasikoille optimaalisia kasvatuspaikkoja.

Talvella on tehtävä lumitöitä, että milktaxilla pääsee kulkemaan, sillä taxi ei ole kovin hyvä kulkemaan lumessa ja liukkaalla. Pakkasilla ja märillä keleillä on myös huolehdittava erityisen hyvin iglujen kuivittelusta. Pakkasella tuttiämpärit joudutaan ottamaan sisälle tuttien jäätymisen estämiseksi (kuva 21).

Mikäli pakkasta on 10 astetta tai enemmän, vasikoille laitetaan lämpöliivit päälle kun ne siirretään navetasta igluun. Pakkasen ei ole koettu aiheuttavan terveysongelmia vasikoille, vaan lähinnä säätilojen vaihtelut tuntuisivat aiheuttavan ripulia.

Talvella vasikat viettävät lähestulkoon kaiken ajan iglujen sisällä ja käyvät vain juomassa ulkona (kuvat 23, 24). Kesällä vasikat puolestaan ovat lähes koko ajan ulkona, sillä iglun sisällä on auringon paisteella melko kuuma ja kärpäsiä pesii igluissa runsaasti.



Kuva 23. Talvella vasikat käyvät yleensä pihalla vain juomassa



Kuva 24. Suuret lumimäärät saattavat teettää ylimääräistä työtä

Igluissa ilma vaihtuu oviaukon kautta. Niissä on myös tuuletusräppänät, jotka pidetään talvella suljettuina vedon välttämiseksi. Ilman kosteus vaihtelee säätilan mukaan. Ilman laatu igluissa on hyvä ja niihin ollaan oltu todella tyytyväisiä.

5.3.4 Vasikoiden terveystilanne ja tautipaineen hallinta

Aiemmin, kun vasikat olivat vanhassa navetassa, tilalla esiintyi paljon ripulia ja hengitystietulehduksia. Nykytilanteessa hengitystietulehduksia ei enää ole esiintynyt ollenkaan, ja ripulioireet ovat vähentyneet radikaalisti. Ripulia esiintyy vieläkin silloin tällöin, mutta oireet ovat lievempiä, eikä vasikoita enää menehdy siihen. Kun ripulia havaitaan, sitä hoidetaan vasikkasuolatuotteiden ja kipulääkkeen avulla.

Tautipaine on pysynyt riittävän hyvin kurissa kun vasikat ovat omissa igluissaan eli ei ole suuria eläinryhmiä ja vasikoilla on omat tuttisankonsa (kuva 25).

Vasikkakuolleisuusprosentti on laskenut iglujen käyttöönoton jälkeen 10 prosentista 5 prosenttiin (tässä luvussa mukana myös kuolleena syntyneet). Vasikoita kuolee juottokauden aikana enää äärimmäisen harvoin.



Kuva 25. Vasikoiden terveys on parantunut raittiissa ilmassa

5.4 Tila 4. Saneeratut vanhat tuotantotilat

5.4.1 Taustatiedot

Tilalla on lypsylehmiä yhteensä 257, ja vasikoita syntyi viime vuonna jopa kolmisen sataa. Tilan vasikat asuvat vanhassa parsinavetassa. Navetta on rakennettu 80-luvulla ja saneerattu jo kerran aiemmin vinokuivikepohjaiseksi vasikkalaksi. Siihen ei kuitenkaan oltu tyytyväisiä. Kaikki vasikat olivat ryhmäkarsinoissa ja automaattijuotolla. Pienemmät vasikat eivät pärjänneet isompien seassa, ja usein isommat hästistelivät ne pois automaatilta ja joivat pienempienkin maidot. Välissä vasikat asuivat

kylmässä hallirakennuksessa, jossa oli vasikoiden kannalta hyvät olosuhteet ja ne olivat hyvin terveitä. Mutta tämä ratkaisu oli hoitajalle työläs. Maidot piti kuljettaa ulkokautta milktaksilla ylämäkeen, eikä se tahtonut onnistua talvella ollenkaan. Talvella pakkanen jäädyytti tuttisangot ja vedet. Siispä vanha navetta päätettiin saneerata uudelleen ja se on ollut nyt käytössä vasta vuodenväivät. Saneerauksen yhteydessä vasikkalaan tehtiin ylipaine-ilmanvaihto.

Vasikat asuvat vasikkaosastolla noin 3–4 kk ikään saakka, eli myös jonkin aikaa vieroituksen jälkeen, ennen kuin ne siirretään eteenpäin.

Vasikkatiloissa on yksilökarsinoita 22 kpl ja kaksi ryhmäkarsinaa, jossa toisessa on jo aiemman saneerauksen yhteydessä hankittu juottoautomaatti uusiokäytössä. Toisessa ryhmäkarsinassa on juotolta vieroitettuja vasikoita. Yhteen ryhmäkarsinaan mahtuu maksimissaan 15 vasikkaa kerralla.

Vasikat asuvat kuukauden ajan yksilökarsinoissa, jossa on käytössä tuttisankujuotto (kuva 27). Tämän jälkeen ne siirretään ryhmäkarsinaan, jossa juoton hoitaa automaatti (kuva 26).

5.4.2 Hoitotoimenpiteiden toteutus, tilojen käytännön toimivuus ja työmenekki

Yksilökarsinoissa asuvat vasikat juotetaan kaksi kertaa päivässä maidolla. Juotot ovat noin klo 10.00 aamulypsyn jälkeen ja 20.00 ennen iltalypsyä. Kerralla tarjotaan aina 4 litraa. Maidon jakaminen tapahtuu milktaxilla, johon lypsetään maito asemalla. Lypsyasemalta on suora kulku vasikkalaan, joten maitoa ei tarvitse kuljetella pitkiä matkoja. Juottoautomaatilla olevat vasikat käyvät juomassa automaatilta pienempiä annoksia, yhteensä päivän aikana automaatti antaa vasikalle 8,5 litraa maitojuomaa. Tuttisankujuotolla olevilla vasikoilla on omat sangot ja niitä pestään aina tarvittaessa.

Karsinat kuivutetaan oljella aina tarvittaessa ja ryhmäkarsinan ruokintakäytävän lattiat kolataan juoton yhteydessä. Vasikat saavat lehmien apetta, heinää ja vasikka-rehua. Vasikat saavat vapaasti täysrehua juoton ajan, eli 70 pv ikään, sen jälkeen

saantia aletaan pikkuhiljaa rajoittamaan. Juottoautomaatilla olevien vasikoiden syöntiä tarkkaillaan tietokoneelta.

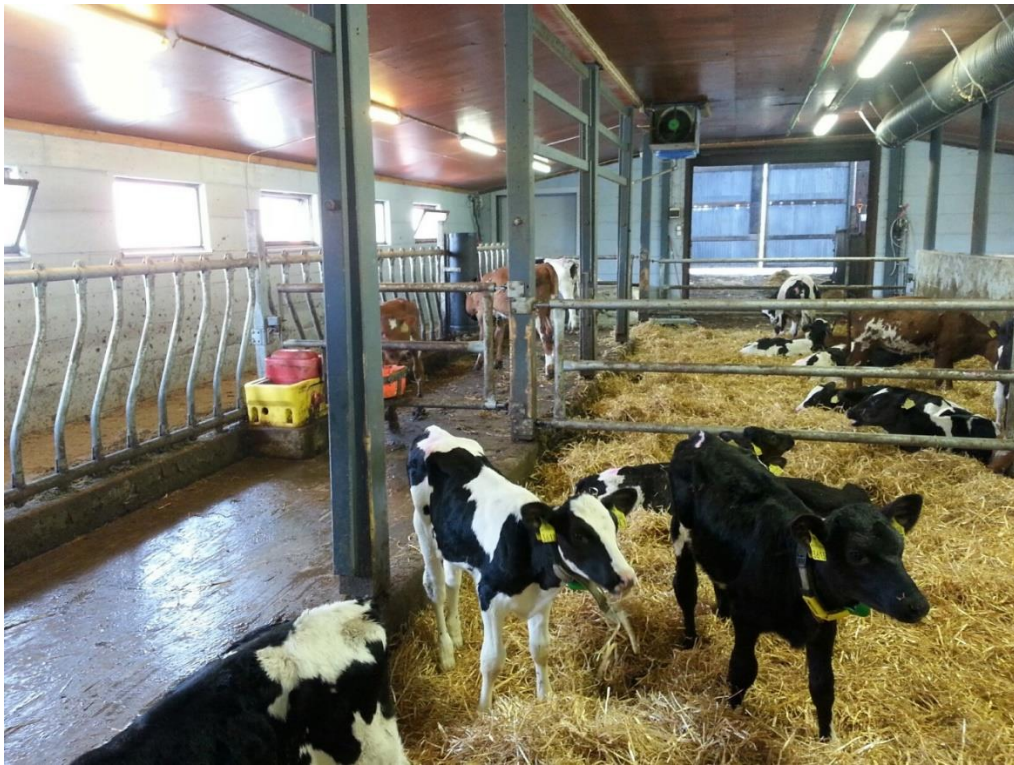
Ryhmäkarsinoiden pehkupohja tyhjäetään kurottajalla parin kuukauden välein. Yksilökarsinat tyhjäetään koko rivistö kerrallaan pienkuormaajalla noin kuukauden välein.

Uuden vasikkalan toimivuuteen ollaan oltu tyytyväisiä. Vasikoiden hoito on siellä helppoa ja nopeaa ja vasikoidenkin olosuhteet ovat hyvät.

Yhdeltä ihmiseltä vasikoiden hoitotöihin menee noin tunti päivässä. 30 vasikalla, jonka verran vasikoita oli osastolla vierailuhetkellä, se tekee 2 minuuttia hoitoa päivässä vasikkaa kohden. Vierailuhetkellä vasikat olivat jakaantuneet niin, että yksilökarsinoissa oli 8 vasikkaa, automaatilla 9 vasikkaa ja vieroitettujen ryhmässä 13 vasikkaa.

Poikimaosastolta vasikka tuodaan vasikkakärryllä. Yksilökarsinasta ryhmäkarsinaan siirtäminen tapahtuu kävelyttämällä. Myös vasikkaosastolta pois vasikat ajetaan kävelyttämällä elosuojan halki nuoriso-osastolle.

Sonnivasikat ja liharotuiset lehmävasikat lähtevät välitykseen parin viikon iässä.



Kuva 26. Ryhmäkarsinat



Kuva 27. Yksilökarsinoita

5.4.3 Olosuhteet ja niiden hallinta

Lämpötila pysyi plussan puolella talvellakin, keskimäärin se oli 5–10 astetta, viime talvi oli kuitenkin suhteellisen leuto. Rakennus on lämpöeristetty, mutta erillistä lämmitystä ei ole. Kesällä navetassa saattaa tietenkin olla melko lämmintä ja tähän voisi olla avuksi kennoikkunat jotka saataisiin kokonaan auki.

Vasikkalassa on nyt käytössä ylipaine-ilmanvaihto, joka tehtiin vasikkatiloihin saaneerauksen yhteydessä. Ratkaisu on edullinen, sillä ilmanpuhallusputki pystytettiin tekemään itse insinöörin tekemän suunnitelman mukaan ja koneistoksi saatiin hyödynnettyä parsinavetanaikainen ilmanvaihtokoneisto.

Ylipaine-ilmanvaihtoputki tuo koko ajan pihalta raitista ilmaa vasikkalaan (kuva 28). Putkeen tehdyt reiät ovat suunnattu puhaltamaan raitista ilmaa suoraan vasikoiden karsinoihin. Putken alla seisoessa ei ole kuitenkaan havaittavissa minkäänlaista vetoa. Ilma poistetaan koneellisesti (kuva 29). Suunnitelmissa on ollut myös vaihtaa parsinavetan aikaiset ikkunat kennoikkunoihin, joiden avulla ilmanvaihto tehostuisi vielä entisestään, kun raitista tuloilmaa pääsisi navettaan myös ikkunoiden kautta.

Uuteen ilmanvaihtosysteemiin ollaan oltu tyytyväisiä, se on toiminut hyvin, ilma vasikkatiloissa tuntuu raikkaalta, eikä vasikoilla ole esiintynyt juurikaan hengitystieongelmia.



Kuva 28. Ylipaine-ilmanvaihtoputki



Kuva 29. Koneellinen ilmanpoisto

5.4.4 Vasikoiden terveystilanne ja tautipaineen hallinta

Tilalle iski viime syksyn/talven aikaan rotavirusepidemia, joka oli melkoisen voimakas ja nosti vasikkakuolleisuuden hetkellisesti useampaan kymmeneen prosenttiin.

Tämän seurauksena päätettiin aloittaa poikivien lehmien rokotukset rotavirusta vastaan. Poikivia hiehoja ei ole vielä otettu mukaan rokotuksiin, ja tästä johtuen ensikoiden vasikoille pyritään aina antamaan rokotetun lehmän ternimaitoa pakkasesta, jotta nekin saavat vasta-aineet. Tauti on nyt saatu rokotusten avulla hallintaan ja oireet ovat helpottuneet, vaikka ripulitapauksia esiintyy yhä jonkin verran.

Ripulin tukihoitona annetaan vasikkasuolatuotteita, kipulääkettä ja tarvittaessa letkutusta tai eläinlääkärin nesteytystä. Vasikoilla ei ole juurikaan esiintynyt hengitystietulehduksia, lukuun ottamatta viruksia, joita liikkuu navetoissa aina silloin tällöin. Vuonna 2014 tilan vasikkakuolleisuus oli 10 %, luku sisältää myös kuolleenä syntyneet.

Vasikat pidetään kuukauden ajan yksilökarsinassa, sillä ensimmäisten elinviikkojen aikana vasikka sairastuu herkimmin. Virusepidemian aikana tauti iski yleisimmin 1–2 viikon ikäisiin vasikkoihin. Ryhmäkokoa pyritään pitämään maltillisena. Jos vasikka sairastuu ryhmäkarsinassa, otetaan se takaisin yksilökarsinaan saamaan hoitoa. Vasikoilla on omat tuttiämpärinsä, jotta bakteerit eivät leviä niistä. Yksilökarsinoita pestään satunnaisesti ja vasikka pyritään laittamaan aina tyhjättyyn karsinaan. Silloin kun rotavirusepidemia oli pahimmillaan, pestiin karsinat aina vasikan vaihtuessa.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA YHTEENVETO

Haastattelutiloilla oli tehty onnistuneita ratkaisuja vasikkakasvatuksen tehostamiseksi ja toimivuuden parantamiseksi. Hyviin tuloksiin vasikkakasvatuksessa voidaan päästä monella eri tyylillä. Vaikka kaikki vasikkatilaratkaisut olivat erilaisia ja jokainen tila tekee omalla tavallaan, oli kohteissa myös yhteneväisyyksiä.

Jokaisella tilalla koettiin, että parhaimman alun vasikka saa yksilökarsinassa. Hoito on yksilöllistä, vasikka saa rauhassa opetella juomaan tuttiämpäristä, eikä heikompiin vasikka voi jäädä muiden sorsimaksi tai liian vähäiselle huomiolle. Yksilökarsinassa olevasta vasikasta voidaan aina 100 % tietää, onko se juonut tarvittavaa määrää maitoa ja vasikan sairastuessa se huomataan heti. Ei tarvitse arpoa mistä vasikasta ripuli on peräisin tai onko tuo nyt syönyt kunnolla. Yksilökarsinassa myös tautipaine on huomattavasti alhaisempi, kun kaikkien vasikoiden bakteerit eivät sekoitu keskenään, esimerkiksi imeskelemällä samaa tuttia. Sairastuneen vasikan hoito on yksilökarsinassa helpompaa, ja vasikka saa levätä ilman häiriötekijöitä.

Kun vasikka on saanut hyvän alun yksilökarsinassa, oli suurimmalla osalla tiloista käytänteenä siirtää ne ryhmäkarsinoihin, missä sitten opetellaan yhdessä laumaelämää, leikkimistä ja pikkuhiljaa enemmän karkearehun syömistä. Hoitaminen nopeutuu, kun vasikat ovat ryhmässä, eikä jokaista tarvitse hoitaa erikseen. Tähän kuitenkin vaaditaan se, että vasikat ovat hyväkuntoisia ja kykenevät ruokailemaan itse.

Mielestäni tällainen ratkaisu on oikein toimiva, ja sopii niin isommille kuin pienemmillä tiloilla. Ratkaisu on toimiva sekä vasikan että hoitajan kantilta. Myös hyvinvointikorvauksen ehtojen mukaan vähintään kuukauden ikäisiä vasikoita tulee pitää ryhmässä, ellei ryhmästä erottamiseen ole eläinlääketieteellistä tai eläinten vihamieliseen käyttäytymiseen liittyvää syytä (Maaseutuvirasto 2015). Tästä johtuen useilla tiloilla vasikat siirtyvät yksilökarsinoista ryhmäkarsinoihin noin kuukauden iässä.

Isoilla tiloilla, joita haastattelutilani kaikki olivat, korostuu vasikkatilaratkaisujen käytännön toimivuudessa ja työnmenekissä se, kuinka paljon niin sanottua ylimääräistä työtä ja käsityötä on onnistuttu välttämään. Vasikan hoidossa sitä tietenkin aina on, mutta esimerkiksi lannanpoisto voi aiheuttaa paljon ylimääräistä työtä, jos sitä ei ole saatu koneellistettua. Haastattelutiloista suurimmalla osalla lannanpoisto onnistui

täysin koneellisesti, lukuun ottamatta haastattelutila nro 2, jossa yksilökarsinat jouduttiin tyhjänsä käsin, ja se koettiin ylimääräiseksi rasitteeksi. Kaikissa haastattelukohteissa kuivittelu oli oljella ja tapahtui käsin. Sitä voidaan kuitenkin helpottaa esimerkiksi kuivikkeiden sijoittelulla kuten esimerkiksi haastattelutilalla 1, tai kuivikkeiden käsittelyllä, kuten haastattelutila 3 teki silppuamalla oljet koneellisesti etukäteen.

Vasikoiden liikuttelussa oli suosittu työnnettävä vasikkakärry (Caf-Cart). Se helpottaa vasikan kuljetusta huomattavasti verrattuna esimerkiksi kävelyttämiseen, joka voi olla melko hankalaa. Sillä vasikka laittaa usein jarrut pohjaan, kun pitäisi siirtyä uuteen paikkaan.

Isoilla tiloilla yksilökarsinassa olevien vasikoiden juotossa milktaxi koettiin ihan ehdottomaksi työn sujuvuuden kannalta. Milktaxin avulla saadaan annosteltua nopeasti ja helposti suurellekin vasikkamäärälle. Maitoa tulee aina oikea määrä ja oikean lämpöisenä, riippumatta siitä, kuka on juottamassa. Maitoa ei tarvitse kanniskella edestakaisin tai lämmittää itse, sillä kone lämmittää ajastimen avulla maidon oikeaan aikaan valmiiksi. Kätevintä on jos maito saadaan lypsettyä suoraan milktaxiin. Laitteen ainoaksi huonoksi puoleksi koettiin se, että se kulkee erittäin kömpelösti jäällä ja lumessa. Laitetta on saatavilla muutamaa eri kokoa (100, 150 ja 260 l). Konetta on saatavana työnnettävänä mallina sekä akkukäyttöisesti liikkuvana, jossa on veto eteen- ja taaksepäin. Milktaxi sopii sekä maidon, että maitojuoman jakoon, sillä siinä on myös sekoitusominaisuus. Lisäksi milktaxilla maito voidaan pastöroida.

Myös juottoautomaatti koettiin hyväksi ratkaisuksi tiloilla. Juottoautomaatti helpottaa hoitajan työtä huomattavasti, sillä vasikoiden hoidossa suurin työ tulee juottamisesta (Elstob & Palva 2012). Juottoautomaatin käytön edellytyksenä kuitenkin on, että vasikkaryhmä on mahdollisimman tasainen, sillä etteivät isommat vasikat pääse juomaan pienempien annoksia, kuten haastattelutilalla 4 oli päässyt aiemmin käymään. Lisäksi myös juottoautomaatin kapasiteetti voi tulla vastaan, kun vasikoita on enemmän. Juottoautomaatti on vasikan kannalta ihan hyvä ratkaisu, kun se saa käydä vapaasti juomassa silloin kun tahtoo.

Vasikoiden karkea- ja väkirehuruokinta oli joka kohteessa suurimmaksi osaksi käsi-työtä. Kaikissa vasikkaloissa, jossa oli käytössä ryhmäkarsinat, oli myös vasikkarehu saatavana vapaasti automaattista. Muutenkin haastattelukohteissa 1,2 ja 4 oli vasikoiden ruokinta toteutettu hyvin samalla tavalla eli vasikat saivat lehmien apetta, heinää ja vasikkarehua vapaasti. Tämä on varmasti yleisimpiä tapoja tiloilla. Mielestäni on erittäin hyvä, että nuo kaikki komponentit löytyvät ruokinnasta sillä vasikoiden on hyvä totutella appeeseen jo alusta alkaen, mutta omien havaintojeni mukaan ne syövät aluksi mieluiten heinää, sillä se on ehkä lähimpänä luonnonmukaista ravintoa. Vasikkarehu on taas puolestaan maittavaa ja hyvää lisäenergiaa kasvuun. Pikkuvasikoiden ruokintaan kannattaa panostaa, jotta ne ovat valmiita märehitjiä kun vieroituksen aika koittaa, eikä kasvuun tule notkahduksia. Vasikan ruuansulatuksen kehitys on riippuvaista tarjotuista rehuista ja ruokinnasta. Ainoastaan nestemäisellä ruokinnalla etumahat eivät pääse kehittymään (Härtel 2002, 18). Myös hyvinvointikorvauksen ehtoihin kuuluu, että yli viikon ikäisellä vasikalla tulee olla jatkuvasti karkearehua saatavilla (Maaseutuvirasto 2015). Haastattelutila 3:lla käytössä ollut vasikkamix-ruokinta oli minulle aivan uusi tuttavuus ja se vaikutti todella hyvältä ratkaisulta maittavuutensa ja säilyvyytensä ansiosta etenkin haastaviin igluolosuhteisiin. Mielenkiintoisina oivalluksina tiloilta jäi myös mieleeni tilan 1 itsetekemät ryhmätutttisangot ja tilan 2 käyttöönnottamat menthol-nuolukivet.

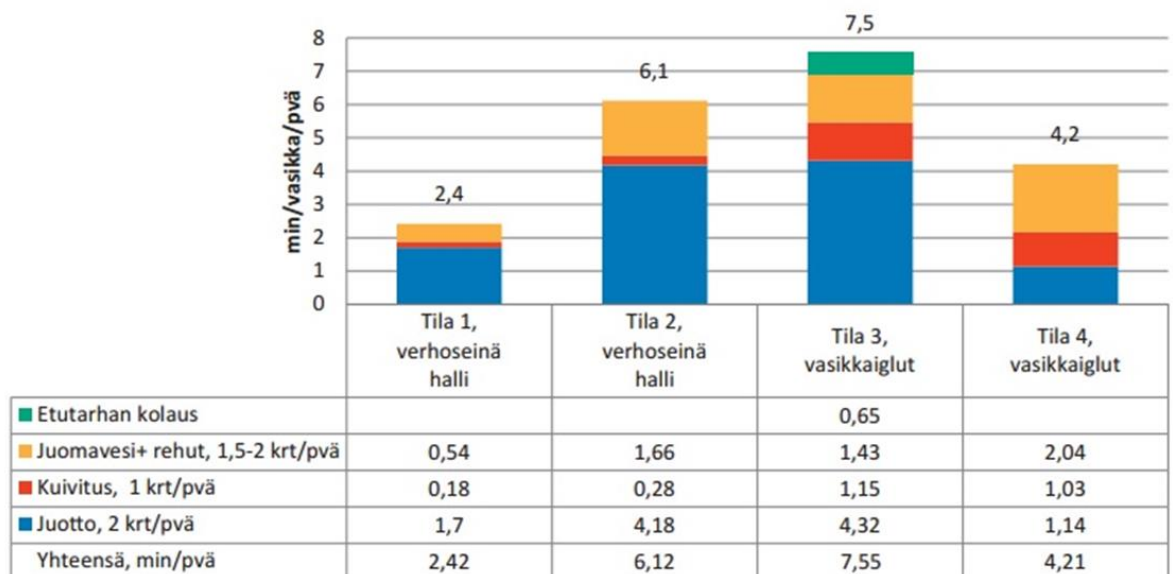
Vasikkaloiden työnmenekin arvioinnissa oli jopa yllättävän suuria eroja, sillä päivittäinen työnmenekki vasikkaa kohden vaihteli 2 minuutista (tila 4) 8 minuuttiin (tila 2). Vaihtelua selittää se, että tilalla 4 oli yksi juottokerta päivässä vähemmän kuin muilla. Tilalla 2 puolestaan käytettiin arvioni mukaan suhteessa vasikkamäärään nähden enemmän aikaa siisteyden ja puhtauden ylläpitämiseen kuin suuremmilla tiloilla. Esimerkiksi rehuja ja vesiä vaihdettiin sekä tuttiämpäreitä pestiin ahkerammin kuin muilla tiloilla. Lisäksi jonkin verran työaikaa lisäsi yksilökarsinoiden käsin tyhjennyksen tarve.

Vasikoiden hoidon työmenekistä on aika vähän saatavilla lähdetietoa, joitain pienempiä tutkimuksia on tehty, kuten työtehoseurannan (TTS) Vasikoiden hoitotyö eri kasvatusolosuhteissa vuodelta 2012. Tässä tutkimuksessa oli mukana myös yksi haastattelutiloistani. Työtehoseurannan tekemän tutkimuksen vertailussa oli mu-

kana muutamia suomalaisia verhoseinäkasvattamoja ja iglukasvattamoja. Työteho-seurannan tutkimuksessa tehtyjen kellostusten mukaan vasikoiden hoitoon käytetty aika vaihteli 2,42 minuutista 7,55 minuuttiin päivässä vasikkaa kohden. Tulokset olivat siis hyvin samansuuntaisia, vaikka omassa tutkimuksessani työmenekin arviointi perustui tilallisen omaan arvioon päivittäisestä ajankäytöstä ja keskimääräiseen vasikkalukuun. Taulukossa 1 on esitetty työteho-seurannan tekemän tutkimuksen kaavio päivittäisestä työmenekistä vasikkaa kohden, jossa on myös eritelty rehun, kuivituksen ja juoton viemä aika.

Taulukko 1. TTS tekemän tutkimuksen työmenekki vertailutiloilla päivässä vasikkaa kohden ja ajankäyttö eri hoitotoimenpiteissä

(Elstob & Palva 2012).



Tiloilla oli suuria eroja pesukäytännöissä, esimerkiksi tilan 1 vasikkakarsinat pestiin jokaisen vasikan jälkeen kuumavesipesurilla, kun taas tilan 3 igluja ei ole ollut tapana pestä koskaan. On vaikea arvioida, että kuinka suuri etu pesulla saavutetaan esimerkiksi tautipaineen kannalta. Se on ehkä enemmänkin tila- ja tapauskohtainen asia, kuinka suuri etu saavutetaan, sillä ainakin näillä molemmilla tiloilla vasikkaterveys oli kunnossa täysin erilaisista käytänteistä huolimatta.

Kaikilla tilavierailuilla korostui tilallisten kokemus riittävän ilmanvaihdon merkityksestä vasikkaterveyteen. Kaikissa vasikkaloissa oli käytössä erityyppinen ilmanvaihto, mutta kaikki olivat ihan toimivia ratkaisuja. Millään tilalla ei esiintynyt merkittävästi vasikoiden hengitystieongelmia. Kylmäkasvatusta käyttävillä tiloilla niitä ei tilallisten kokemusten mukaan esiintynyt juuri ollenkaan. Suurimmalla osasta tiloista oli kokemuksia erityyppisistä vasikkatilaratkaisuista ja vasikkaterveyden koettiin parantuneen merkittävästi sen jälkeen, kun vasikat on saatu tiloihin, jossa ilmanvaihto on riittävä ja toimiva. Esimerkiksi tilalla 4 tehty yksinkertainen ja edullinen ylipaine-ilmanvaihto vanhoihin tiloihin olisi varmasti toteutettavissa monissakin vasikkaloissa ilmanvaihdon parantamiseksi.

Tilojen vasikkakuolleisuus luvut vaihtelivat 3,1 prosentista 10 prosenttiin. Tässä tutkimuksessa alhaisimmat vasikkakuolleisuusprosentit olivat tiloilla, joilla oli kylmäkasvatus, eli verhoseinäinen vasikkatalo (3,1 %) ja iglut (5 %). Tilat olivat myös tutkimuksen suurimmat karjat, molemmissa yli 300 lehmää. Prosenttiluvut sisältävät myös kuolleena syntyneet, joten ei voida suoraan sanoa, että kylmäkasvatus ja näiden tilojen hoitokäytännöt olisivat ratkaisevia tekijöitä luvuissa. Tiloilla on tehty paljon muutakin oikein, että näihin lukuihin on päästy. Mutta sen puoleen voidaan kyllä mielestäni todeta, että kylmäkasvatuksella on mahdollisuus päästä erittäin hyviin tuloksiin, kunhan vasikoille osataan toteuttaa hyvät olosuhteet ja ruokinta sekä tietysti ammattitaitoinen hoito.

LÄHTEET

- Aho, P. 2002. Lähiympäristön vaikutus vasikoiden ja lihanautojen hyvinvointiin. Teoksessa: Yliaho, M. & Teräväinen, H. (toim.) Nauta- ja sikatilan olosuhdeopas. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy. ProAgria Maaseutukeskusten Liiton julkaisu nro 979. Tieto Tuottamaan 97. 15–19
- Castren, H. 1997. Hyvinvoinnin arviointimenetelmiä. Teoksessa: Kotieläinten käyttäytyminen ja hyvinvointi. Mikkeli: Helsingin yliopisto. Maaseudun tutkimus- ja koulutuskeskus. 164
- Elstob, T. & Palva, R. 2012. Vasikoiden hoitotyö eri kasvatusympäristöissä. TTS Maataloustyö ja tuottavuus. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 20.5.2016]. Saatavana: https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/mtt/mtt/esittely/toimipaikat/ruukki/Tietopankki/Naudanlihantuotanto/mati642_vasikoiden_hoitoty%C3%B6.pdf
- ETT Naseva. 2012. Naseva terveydenhuoltokäynnin ohjeet eläinlääkärille. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 1.4.2016]. Saatavana: <https://www.naseva.fi/PublicContent/Instructions>
- ETT Naseva. 2013. Naseva terveydenhuoltokäynti ja -suunnitelma. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu: 1.4.2016]. Saatavana: <https://www.naseva.fi/PublicContent/Instructions>
- ETT. Nautaterveydenhuolto. [Verkkosivu]. [Viitattu 20.4.2016]. Saatavana: <http://www.ett.fi/terveydenhuolto/nautaterveydenhuolto>
- ETT. Yleistä vasikkakuolleisuudesta ja hälytysrajat. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 25.4.2016]. Saatavana: http://www.ett.fi/sites/default/files/user_files/terveydenhuolto/vasikkakuolleisuus/Yleist%C3%A4%20vasikkakuolleisuus.pdf
- Heimonen, I., Heikkinen, J., Kivinen, T. & Laamanen, J. 2012. Lypsykarjapihaton luonnollinen ilmanvaihto. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 15.2.2016]. Saatavana: <http://www.vtt.fi/inf/pdf/technology/2012/T71.pdf>
- Heimonen, I., Heikkinen, J. & Kivinen, T. 2013. Luonnollinen ilmanvaihto -opas painovoimaisen ilmanvaihdon toteutukseen nautakarjarakennuksissa. Nautakarjarakennusten kevennetyt ilmanvaihtoratkaisut -tutkimushankkeen osajulkaisu. Maito ja Me -lehden liitteenä 1/2013. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 15.2.2016]. Saatavana: http://www.mtt.fi/julkaisut/Maito-ja-Me-Ilmanvaihtoliite_2013.pdf
- Holma, U., Korhonen, T., Saloniemi, H. & Valros, A. 2005. Mitä eläimen hyvinvoinnilla tarkoitetaan? Teoksessa: Helin, J., Teräväinen, H. & Valros, A (toim.) Hyvinvoiva tuotantoeläin. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy. ProAgria Maaseutukeskusten Liiton julkaisu nro 1014. Tieto Tuottamaan 109, 4–5.

- Holmström, M-H. 2002. Lämmin vai kylmä eläinsuoja? Teoksessa: Yliaho, M. & Teräväinen, H. (toim.) Nauta- ja sikatilan olosuhdeopas. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy. ProAgria Maaseutukeskusten Liiton julkaisuja nro 979. Tieto Tuottamaan 97, 21–23
- Hänninen, L. & Raussi, S. 2005. Eläinkohtaiset hyvinvointiin vaikuttavat tekijät: Nauta. Teoksessa: Helin, J., Teräväinen, H. & Valros, A (toim.) Hyvinvoiva tuotantoeläin. Keuruu: Otava Kirjapaino Oy. ProAgria Maaseutukeskusten Liiton julkaisuja nro 1014. Tieto Tuottamaan 109, 49–51, 53
- Hänninen, L. 2003. Vasikan kasvun ja kehityksen tukeminen juottoaikana. Teoksessa: Vasikoiden hoito-opas 2003. Valio, 13
- Härtel, H., Kulkas, L. & Nousiainen, J. 2003. Ruokinta. Teoksessa: Vasikoiden hoito-opas 2003. Valio, 17–18, 20–21
- Karhunen, J. 1994. Itkupinta- tuloilmalaitteen vaikutus eläinsuojassa. Vakolan tiedote 64. s.3–11.
- Katse Vasikkaan -kampanja. 2011. Reippaana raittiissa ilmassa, ilmanvaihto vasikkatiloissa. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 10.2.2016]. Saatavana: http://www.ett.fi/sites/default/files/user_files/terveydenhuolto/7.Ilmanvaihto%20vasikkatiloissa.pdf
- Keski-Mattinen, V., Koskimäki, O. & Raussi, S. 2003. Ympäristöolosuhteet. Teoksessa: Vasikoiden hoito-opas 2003. Valio, 45–48
- Kolunsarka, T. 10.2.2014. Uusia näkökulmia vasikkatilojen ilmanvaihtoon. [Verkkojulkaisu] KM:vet. [Viitattu 20.2.2016]. Saatavana: <http://kmvet.fi/uusia-nakokulmia-vasikkatilojen-ilmanvaihtoon/>
- Maaseutuvirasto. 2015. Eläinten hyvinvointikorvauksen sitoumusehdot 2015-2016. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 26.4.2016]. Saatavana: http://www.mavi.fi/fi/oppaat-ja-lomakkeet/Documents/El%C3%A4inten_hyvinvointikorvauksen_sitoumusehdot_vuosina_2015-2016%20v3.pdf
- Manninen-Leivo. 1999. Tuotantoeläinten hyvinvointi. Keuruu: Otava Kirjapaino Oy. ProAgria Maaseutukeskusten Liiton julkaisuja nro 938. Tieto Tuottamaan 81, 16,18
- Pitkäranta, J. 2015. Vasikoille omat tilat. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 5.2.2016]. Saatavana: <http://www.valio.fi/mediafiles/f33f7c17-d860-486e-b0bf-5e9bf07ab137>
- Raussi, S. 2005. Ihmisen ja tuotantoeläimen suhde. Teoksessa: Helin, J., Teräväinen, H. & Valros, A (toim.) Hyvinvoiva tuotantoeläin. Keuruu: Otava Kirjapaino Oy. ProAgria Maaseutukeskusten Liiton julkaisuja nro 1014. Tieto Tuottamaan 109, 30–33

- Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. [Verkkojulkaisu]. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto [ylläpitäjä ja tuottaja]. [Viitattu 1.5.2016]. Saatavana: <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/>
- Tuomisto, Leena. 2011. Vasikoiden kylmäkasvatus. InnoNauta –hankkeet. MTT Kotieläintuotannon tutkimus, Maaninka. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 18.2.2016]. Saatavana: [https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/mtt/mtt/esittely/toimipai-
kat/ruukki/Tietopankki/Naudanlihantuotanto/Vasikoiden%20kylm%C3%A4kas-
vatus.pdf](https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/mtt/mtt/esittely/toimipai-
kat/ruukki/Tietopankki/Naudanlihantuotanto/Vasikoiden%20kylm%C3%A4kas-
vatus.pdf)

LIITTEET

Liite 1. Haastattelusuunnitelma

LIITE 1. Haastattelusuunnitelma

Haastattelussa olisi kaksi teemaa: Vasikkatilojen käytännön toimivuus, sekä vasikoiden terveys ja hyvinvointi

JOHDANTO

Koska ajatuksena on, että haastattelutilat olisivat tosiaan kokoelma eri vasikkatilaratkaisuja, voisi alkuun kirjoittaa pienen esittelyn vasikkatilatyyppistä, (kuinka paljon tiloissa vasikoita juotossa/vieroitettuja sekä vasikkatilan, esim. rakenteet, mitoitus, ilmanvaihto yms. esittely) ja lisätä tähän haastateltavan näkemyksen siitä, miksi ratkaisuun on päädytty.

VASIKKATILOJEN KÄYTÄNNÖN TOIMIVUUS

Kuinka vasikoiden hoitotoimenpiteet eli juotto, muu ruokinta, kuivitus, sekä lannanpoisto on järjestetty? Ollaanko tyytyväisiä? onko ongelmia tai parannettavaa?

Työmenekki?

Miten vasikoiden siirtäminen tilaan ja pois on toteutettu?

Minkälaiset lämpötilavaihtelut vasikkalassa on? aiheuttaako pakkasen ongelmia työskentelyyn, tai erityistoimenpiteitä vasikoiden hoitoon, terveysongelmia?

Millainen ilmanvaihto vasikkatiloissa on käytössä? ollaanko siihen tyytyväisiä?

Säädetäänkö ilmanvaihtoa?

Millainen on ilmanlaatu ja kosteus? Vaihtelee se?

VASIKOIDEN TERVEYSTILANNE JA HYVINVOINTI

Minkä verran ja mitä sairauksia/häiriökäyttäytymistä esiintyy?

Mistä arvelette sen johtuvan? Mahdolliset kokemukset siitä, miten ongelmia on saatu vähennettyä

Kuinka tautipainetta vasikkatiloissa pyritään laskemaan?

